

Merenkululaitoksen julkaisu 5/2007

Alussonnettomuusanalyysi 2001–2005



Merenkululaitos

Helsinki 2007
ISBN 978-951-49-2128-5
ISSN 1456-7814

Merenkululaitoksen julkaisu 5/2007

Alusonnottomuusanalyysi 2001–2005



7007

08 M&L





Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Laiho, Anna	Julkaisun laji Raportti	
	Toimeksiantaja -	
	Toimielimen asettamispäivämäärä -	
Julkaisun nimi Alusonnettomuusanalyysi 2001–2005 Tiivistelmä Tässä työssä selvitettiin alusonnettomuuksien määrää ja luonnetta vuosina 2001–2005. Tarkasteluaikana on tapahtunut yhteensä 172 tutkimuksen rajauksen mukaista alusonnettomuutta. Mukana on 73 karilleajoa (tai pohjakosketusta) ja 27 yhteentörmäystä. Muut onnettomuudet (72 kpl) ovat esimerkiksi törmäyksiä laituriin, kaatumisia tai tulipaloja. Alusonnettomuudet ovat vähentyneet tarkasteluaikana sekä lukumääräisesti että suhteutettuna saapuvien alusten määrään. Vuosittainen vaihtelu on kuitenkin suurta. Vähenevä trendi on jatkunut niin pitkään kuin onnettomuusanalyysijä on Merenkululaitoksella tehty. 35 % onnettomuuksista on tapahtunut ulkomaalaisille aluksille. Suurin osa yhteentörmäyksistä on tapahtunut jääavustuksessa tai jäärännissä. Tämän vuoksi onnettomuuksia tapahtuu läpi vuoden melko tasaisesti: jääaikana yhteentörmäysten määrä kasvaa ja karilleajot vähenevät. Onnettomuuksien syistä yleisimpiä olivat inhimilliset erehdykset ja olosuhteet aluksen ulkopuolella (sää, jäät). Onnettomuuksissa tulleet vauriot ovat 90 % lieviä. Tarkastelujoukossa on kuitenkin myös muutamia vakavia onnettomuuksia ja 7 onnettomuutta, joissa alus on täydellisesti tuhoutunut. Henkilövahingoiksi tilastoidut onnettomuudet, esimerkiksi sairaskohtaukset ja tapaturmaiset kuolemat, ovat rajauksen ulkopuolella. Tarkastelluissa onnettomuuksissa yhdessä oli kuitenkin tapahtunut hukkuminen laivan kaatumisen yhteydessä. Öljy- tai muita ympäristövahinkoja oli viidessä onnettomuudessa. Lähteenä käytetyn DAMA-tietokannan puutteet ovat hankaloittaneet luotettavan analyysin tekoa. Tietokanta itse on hyvin vanhanaikainen, mutta ongelmia sen täyttämässä aiheuttavat myös merionnettomuusilmoituksissa olevat puutteet. Tietokanta vaihtunee tulevaisuudessa. Toivottavasti tällöin sen tarjoamia tietoja on helpompi hyödyntää.		
Avainsanat (asiasanat) Alusonnettomuudet, merionnettomuudet, vesitiet, merenkulun turvallisuus		
Muut tiedot		
Sarjan nimi ja numero Merenkululaitoksen julkaisuja 5/2007	ISSN 1456-7814	ISBN 978-951-49-2128-5
Kokonaissivumäärä 23 s + liitteet	Kieli suomi	Hinta - Luottamuksellisuus Julkinen
Jakaja Merenkululaitos	Kustantaja -	

Sisällys

Kuvat ja taulukot.....	2
1. Yleistä	3
1.1. Työn lähtökohta	3
1.2. Työn rajausta ja tutkimusaineisto	3
1.3. Aiempaa tutkimusta aiheesta	3
1.4. Työn rakenne.....	5
2. Onnettomuuksien määrä ja jakautuminen.....	7
2.1. Onnettomuusmäärän kehitys.....	7
2.2. Jakautuminen alustyyppin ja koon mukaan	8
2.3. Jakautuminen kansallisuuden mukaan	9
2.4. Jakautuminen ajankohdan mukaan	11
2.5. Tapahtumapaikka	11
3. Onnettomuuksien syyt	13
4. Olosuhdetekijät	15
4.1. Näkyvyys	15
4.2. Tuuliolosuhteet ja merenkäynti.....	16
4.3. Luotsin mukanaolo	17
5. Vahingot.....	19
5.1. Ilmoitettu vaurioaste.....	19
5.2. Henkilövahingot	19
5.3. Ympäristövahingot.....	20
6. Yhteenveto.....	21
Kirjallisuutta	22
Liitteet	23

Kuvat ja taulukot

Kuva 1 Aikasarja	4
Kuva 2 Muut onnettomuudet	5
Kuva 3 Onnettomuuksien määrä tyypeittäin ja tapahtumapaikoittain.....	7
Kuva 4 Onnettomuustiheys	8
Kuva 5 Alustyytit	9
Kuva 6 Alusten kotimaa.....	10
Kuva 7 Ajankohta (kuukausi)	11
Kuva 8 Vesialue.....	12
Kuva 9 Onnettomuuksien syyt.....	13
Kuva 10 Ensisijainen syy	14
Kuva 11 Valoisuus	15
Kuva 12 Näkyvyys.....	16
Kuva 13 Tuulenvoimakkuus.....	16
Kuva 14 Merenkäynti	17
Kuva 15 Luotsi	18
Kuva 16 Vauriot	19
Taulukko 1 Onnettomuusalusten koko (keskiarvo ja mediaani).....	9
Taulukko 2 Ulkomaiset onnettomuuksiin joutuneet alukset	10

1. Yleistä

1.1. Työn lähtökohta

Tämä työ on jatkoa Merenkululaitoksen aiemmille vuosina 1996 ja 2001 julkaistuille onnettomuusanalyysille. Analyysin tarkoituksena on kuvata Suomen aluevesillä ja sisävesillä tapahtuneita alusonnettomuuksia, joista on tehty merionnettomuusilmoitus Merenkululaitokselle. Tarkasteluun on otettu kaikki vuosina 2001-2005 tapahtuneet onnettomuudet lukuun ottamatta henkilövahinkoja. Tämä rajausta poikkeaa Merenkululaitoksen aiemmista onnettomuusanalyysistä.

1.2. Työn rajausta ja tutkimusaineisto

Ajallisesti tarkasteluihin on otettu vuosina 2001-2005 tapahtuneet onnettomuudet, jotka ovat olleet Merenkululaitoksen tietokannassa joulukuussa 2006. Tietokantaan viedään merionnettomuusilmoitusten perusteella kaikki suomalaisille aluksille tapahtuneet sekä ulkomaisille aluksille Suomessa tapahtuneet onnettomuudet. Ilmoitusvelvollisuus merionnettomuudesta perustuu merilakiin (674/1994, 18 luku: 6 § ja 8 §). Velvollisuus ei koske huviveneitä.

Tässä onnettomuusanalyysissä on tarkastelun ulkopuolelle jätetty

- Suomen aluevesien ulkopuolella tapahtuneet onnettomuudet ja
- henkilövahingoiksi luokitellut onnettomuudet.

Lähteenä käytetty DAMA-tietokanta ei sisällä

- hyvin pieniä onnettomuuksia, esimerkiksi pieniä jääavustuksessa sattuneita kolhuja,
- huviveneonnettomuuksia eikä
- onnettomuuksia, joista ei ole tehty merionnettomuusilmoitusta.

Aluevesien ulkopuolella tapahtuneet onnettomuudet eivät

Raportin sisältö ei ole täysin vertailukelpoinen Merenkululaitoksen aiemmin (1996 ja 2001) julkaisemien onnettomuusanalyysien kanssa, sillä aiemmin mukana ovat olleet ainoastaan karilleajot, pohjakosketukset ja yhteentörmäykset. Nyt mukana ovat myös mm. kaatumiset, konevauriot, törmäykset ja tulipalot. Tässä työssä mukana on myös jäätapauksia, joita ei periaatteessa luokitella merionnettomuuksiksi (jos jäänmurtaja ja alus ovat yhdessä). Niiden luokittelu merionnettomuuksiksi vaihtelee. Esimerkiksi Merenkululaitoksen vuosikertomuksessa, ne usein näkyvät.

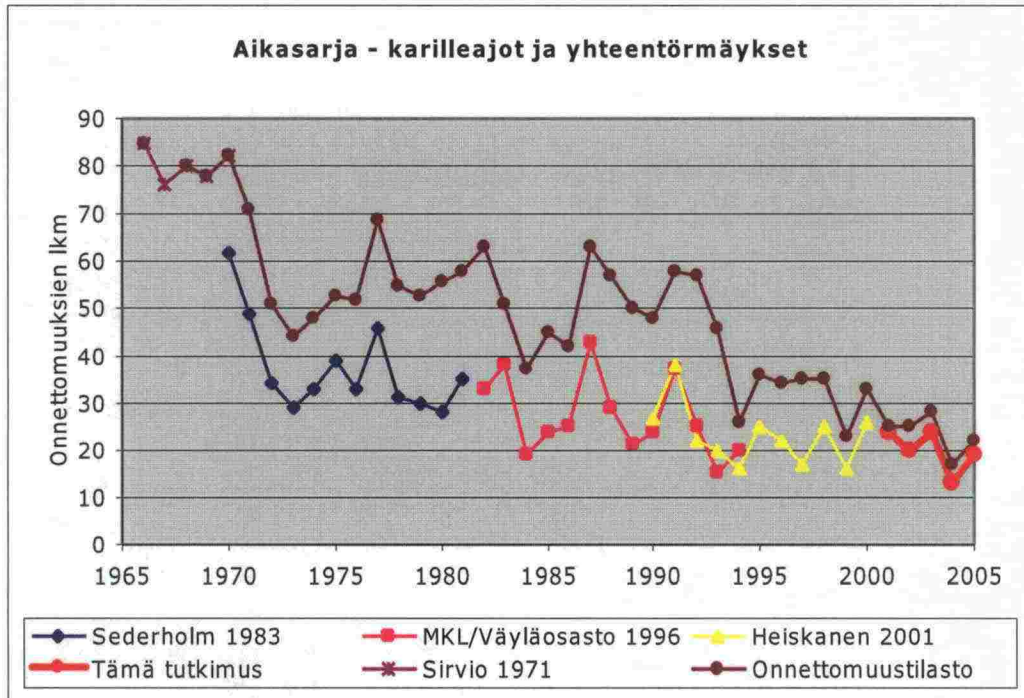
Lähteenä käytetty DAMA-tietokanta sisältää tiedot Merenkululaitokselle tehdyistä onnettomuusilmoituksista vuodesta 1990 lähtien. Tiedot yksittäisistä onnettomuuksista ovat usein epätäydellisiä johtuen onnettomuudesta tehdyn ilmoituksen puutteellisuudesta. Täydellisestikin täytetyn onnettomuuskaavakkeen kohdalla on usein myös vaikeuksia täyttää DAMA-tietokannan kenttiä, sillä ilmoitusta tehtäessä eivät onnettomuustutkinnat ole aina edes alkaneet ja tapahtumien syyt ovat epäselvät.

1.3. Aiempaa tutkimusta aiheesta

Kuva 1 esittää viimeisen 50 vuoden kehityksen karilleajojen, pohjakosketusten ja yhteentörmäysten määrässä perustuen Merenkululaitoksella (Merenkukuhallituksessa/Tie- ja vesihallituksen vesitieosastolla) tehtyihin tutkimuksiin. Tietoja on kerätty Merenkululaitoksessa jo pitkään merionnettomuusil-

moituksilla. 1990-luvun alusta asti merkittävä merionnettomuusilmoitukset on viety DAMA-tietokantaan. Tätä ennen tiedot ovat olleet paperimuodossa.

Kuvassa esitetyt kaksi varhaisinta tutkimusta (Sederholm 1983 ja Sirvio 1971) ovat diplomitoita, joissa on analysoitu väylillä tapahtuneita onnettomuuksien 60- ja 70-luvuilla. Vuosien 1982–1994 tapaukset on analysoitu MKL:n väyläosaston julkaisussa "Onnettomuusanalyysi 1982–1994, Karilleajot, pohjakosketukset ja yhteentörmäykset". Vuodet 1990–2000 kattava onnettomuusanalyysi (Heiskanen 2001) on myös tehty väylien näkökulmasta. Vertailun vuoksi kuvassa on esitetty myös Merenkululaitoksen vuosikertomuksessa julkaistun onnettomuustilaston karilleajo- ja yhteentörmäys-onnettomuudet.



Kuva 1 Aikasarja

Vuosien 1990–2000 onnettomuusanalyysi (Heiskanen 2001) perustuu DAMA-tietokannan aineistoihin. Myös vuodet 1983–1994 kattavan analyysin teossa hyödynnettiin tietokantaa siltä osin kun siitä on ollut tietoja saatavilla. Tästä huolimatta niiden tiedot eroavat toisistaan päällekkäin menevien vuosien osalta. Tähän vaikuttavat muut rajaukset. Aiemmissa tutkimuksissa on rajauduttu erityisesti väylällä sattuneisiin onnettomuuksiin, mikä rajaa muutamia onnettomuuksia vuosittain pois. Rajaukset selittänevät myös virallisen onnettomuustilaston ja onnettomuusanalyysien erot. Ainoastaan Sirvion (1971) tutkimuksessa onnettomuuksien lukumäärä on sama kuin MKL:n vuosikertomuksen onnettomuustilastossa.

Vuosikertomuksen onnettomuustilasto laaditaan merionnettomuusilmoitusten perusteella. Se ei sisällä henkilövahinkoja, koska niitä ei luokitella merionnettomuuksiksi. Se ei eroa tämän tutkimuksen aineistosta kovinkaan paljon, koska molemmissa on hyödynnetty merionnettomuusilmoitusten tietoja. Tämän tutkimuksen aineistoista poistetut onnettomuudet vaikuttavat kuitenkin siihen, että tässä tutkimuksessa on käytetyt hieman suppeampaa aineistoa.

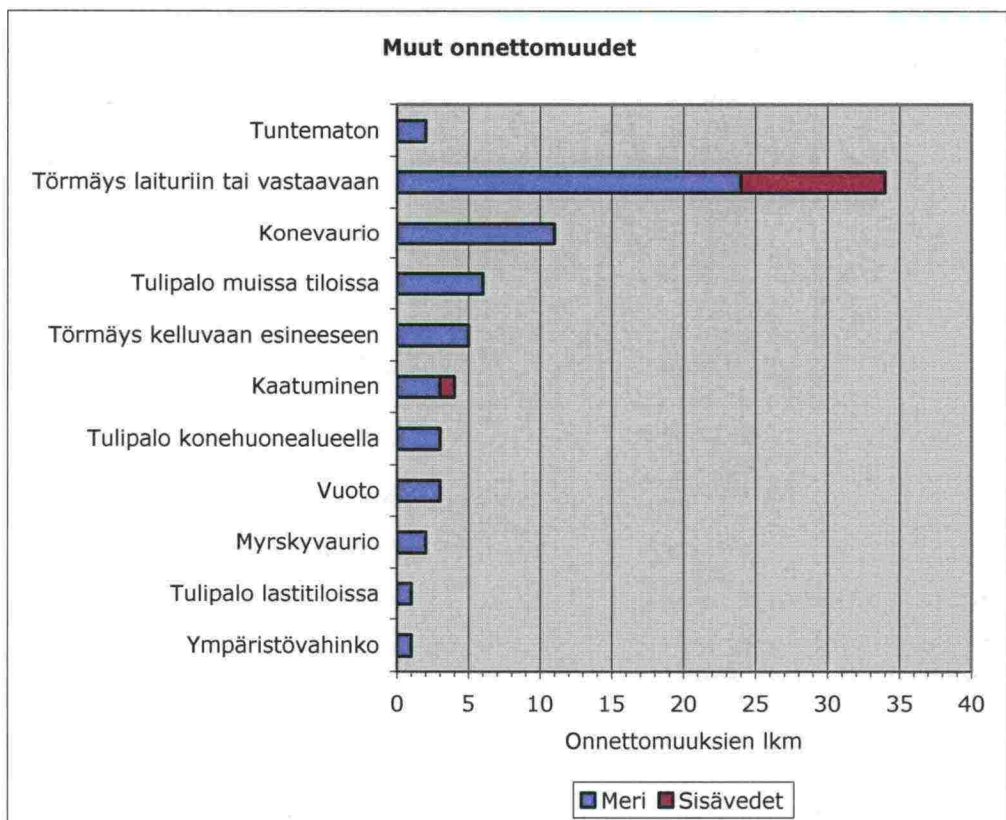
Merionnettomuuksia on analysoitu myös muualla. Teknillisessä korkeakoulussa on julkaistu muutamia tutkimuksia, joista laajin on Kailan ja Luukkosen (1998) "Tilastoyhteenveto Suomen aluevesillä tapahtuneista karilleajoista ja pohjakosketuksista". Se kattaa vuodet 1962–1997 ja kokoa tältä ajalta tehtyjen tutkimusten sisältöä ja tuloksia. Onnettomuustutkintakeskus tekee tut-

kimuksia yksittäisistä vesiliikenneonnettomuuksista onnettomuustutkintalain (373/1985) perusteella. Lisäksi onnettomuustutkintakeskus on tehnyt turvallisuusselvityksiä toistuvista samantyyppisistä onnettomuuksista.

1.4. Työn rakenne

Työssä on tarkasteltu onnettomuuksia kolmeen luokkaan jaoteltuna. Karileajot-luokka sisältää myös pohjakosketukset. Yhteentörmäykset on otettu omaksi luokakseen. Muut onnettomuudet luokkaan on tilastoitu kaikki muut onnettomuudet, esimerkiksi kaatumiset, tulipalot ja törmäykset kiinteisiin tai kelluviin esineisiin.

Kuva 2 esittää muut onnettomuudet -ryhmän sisältämät onnettomuustyyppit. Noin puolet muut onnettomuudet luokkaan luokitelluista onnettomuuksista on törmäyksiä laituriin tai siltaan tai muuhun vastaavaan. Sisävesillä nämä ovat usein sulkuja.



Kuva 2 Muut onnettomuudet

Muutamissa kohdin on nostettu esiin myös sisävesillä ja merellä tapahtuneiden onnettomuuksien erot. Sisävesionnettomuuksia on kuitenkin huomattavasti vähemmän, joten tämän vuoksi niitä ei ole eritelty aina erikseen. Liitteessä 2 olevien taulukoiden avulla on mahdollista saada lisätietoa sisävesionnettomuuksista.

Kappaleessa 2 käydään läpi onnettomuuksien määrää ja jakautumista esimerkiksi alustyyppin, koon ja kansallisuuden suhteen. Kappale 3 sisältää tietoja onnettomuuksien syiden jakautumisesta. Kappaleessa 4 on analysoitu onnettomuushetkellä vallinneita olosuhdetekijöitä sekä luotsien mukana oloa. Kappaleessa 5 selviää onnettomuuksien vahinkojen luokka sekä ympäristö- ja henkilövahingot.

Liite 1 sisältää tiedot yksittäisten onnettomuuksien tiedoista. Mukaan ei ole otettu kaikkia DAMA:n sisältämiä tietokenttiä, mutta mukana on tässä työssä

analysoidut keskeisimmät muuttujat. DAMA-tietokannan kentistä osa on vailinaisesti täytetty. Se näkyy myös tämän työn tilastoissa: esimerkiksi tarkka sijainti puuttuu monesta onnettomuudesta. Liitteessä 3 on sanallinen selostus kustakin onnettomuudesta. Liitteestä 2 löytyy tarkemmat taulukot keskeisten muuttujien jakautumisesta. Liite 4 sisältää alueellisia karttoja onnettomuuspaikoista.

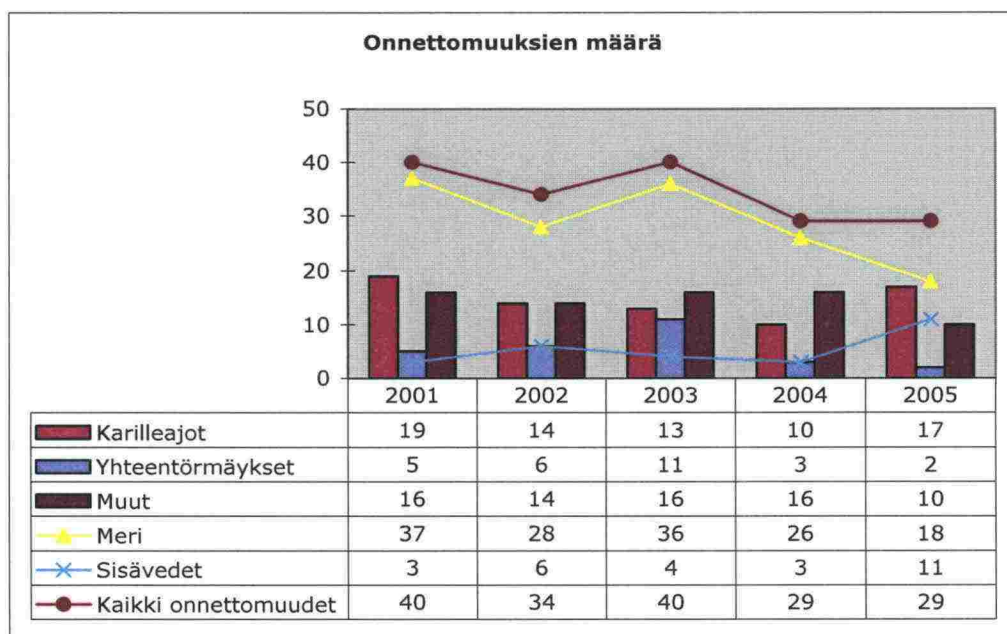
2. Onnettomuuksien määrä ja jakautuminen

2.1. Onnettomuusmäärän kehitys

DAMA-tietokantaan on taltioitu 249 vuosina 2001–2005 tapahtunutta onnettomuutta. Näistä 187 on tapahtunut Suomessa, muut ovat tapahtuneet ulkomailla suomalaisille aluksille. Yhteensä tarkastelussa on kuitenkin 172 onnettomuutta, sillä henkilövahingot on jätetty tarkastelun ulkopuolelle.

Kuva 3 esittää onnettomuusmäärän kehitystä tarkastellussa aineistossa. Tarkasteluaikana on tapahtunut keskimäärin 34 onnettomuutta vuodessa, joista 15 karilleajoa, 5 yhteentörmäystä ja 14 muita onnettomuuksia. Sisävesillä näistä on tapahtunut keskimäärin seitsemän. 1990-luvulla vastaavat luvut olivat karilleajojen osalta 19,3 ja yhteentörmäyksissä 3,8. Vähentymistä kokonaismäärässä näyttää siis edelleen tapahtuneen. Vuosittainen vaihtelu on melko suurta, mutta trendi on laskeva. Vuonna 2005 tapahtui 11 onnettomuutta eli 29 % vähemmän kuin 2000.

Kuva 1 sisältää pidemmän aikajakson karilleajojen ja yhteentörmäysten osalta. Siinä näkyy selvemmin pitkään jatkunut onnettomuuksien vähentyminen, vaikka tutkimukset eivät olekaan täysin vertailukelpoisia. Onnettomuuksien vähentymiseen ovat vaikuttaneet monet tekijät, esimerkiksi navigointitekniikan, elektronisten merikarttojen ja merenkulun turvalaitteiden kehittyminen sekä alusliikennepalvelut.

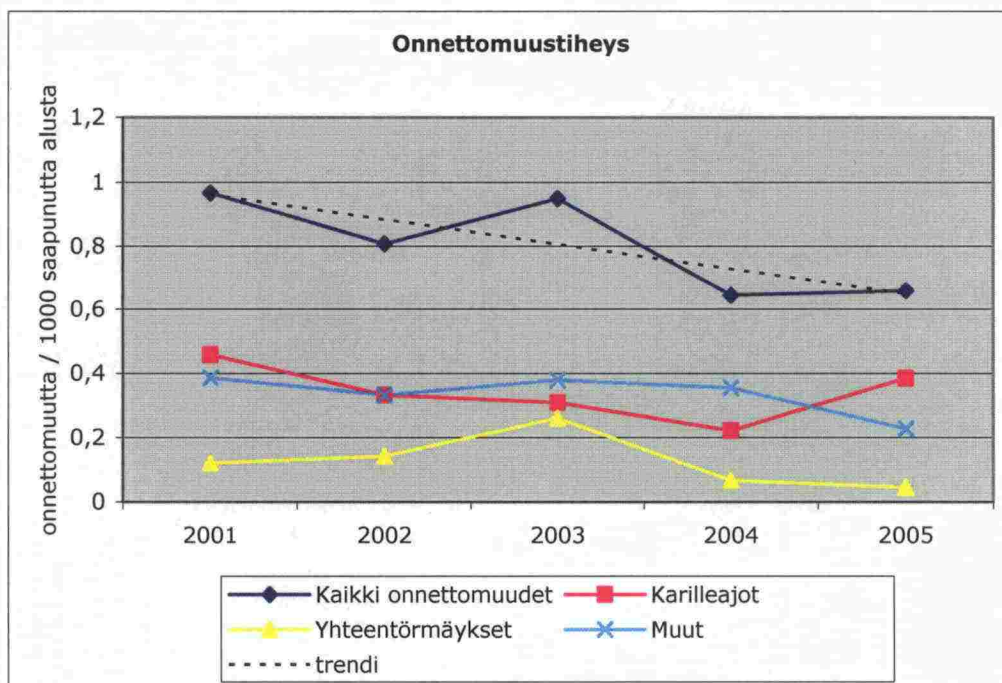


Kuva 3 Onnettomuuksien määrä tyypeittäin ja tapahtumapaikoittain

Suurta vaihtelua on yhteentörmäyksien määrässä vuosittain (2–11). Lähes kaikki yhteentörmäykset tapahtuvat talvella jääoloista johtuen, joten jäättilanne vaikuttaa niiden määrään. Sisävesillä ei tapahtunut tarkasteluaikana yhtään yhteentörmäystä. Aiemmassa, 90-luvun onnettomuuksia tutkivassa analyysissä, oli tilastoitu 3 yhteentörmäystä sisävesillä koko aikana. Sisävesionnettomuudet ovat äkillisesti lisääntyneet vuonna 2005. Tämä johtunee pääosin madaltuneesta ilmoituskynnyksestä: valvontaa on tehostettu. Koska onnettomuuksia tapahtuu vain vähän, saattavat vuosittaiset vaihtelut olla suuria.

Onnettomuuksien lisääntymistä tai vähentymistä kuvaa absoluuttista määrää paremmin saapuvien alusten määrään suhteutettu onnettomuustiheys. Koska

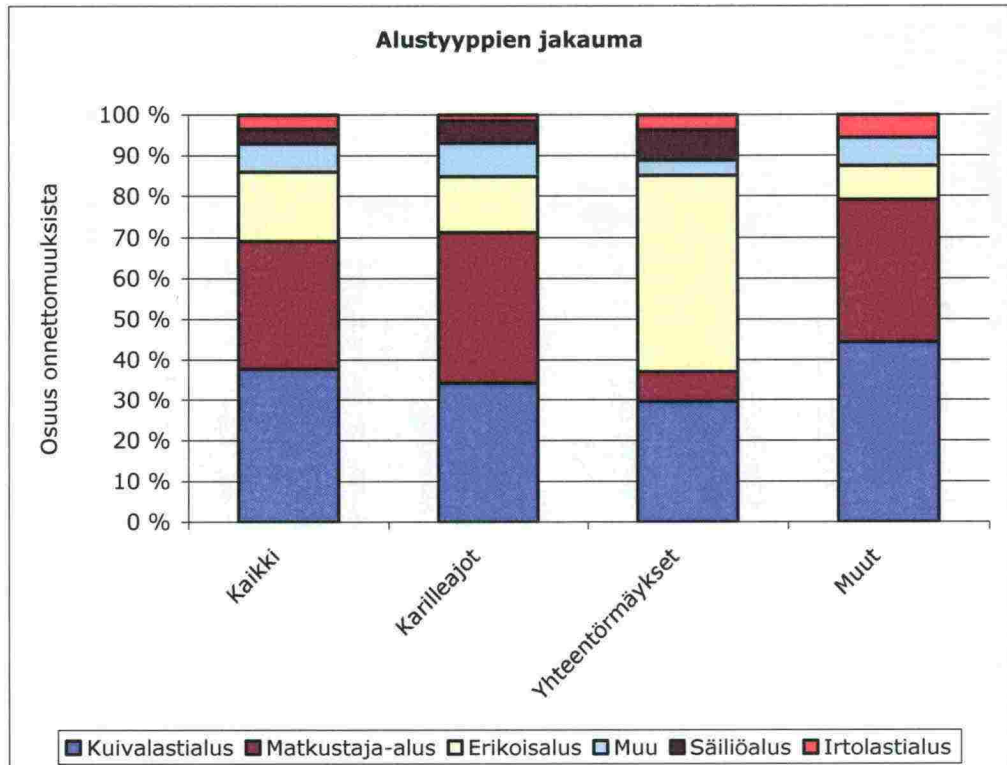
alusliikenne on lisääntynyt, näkyy onnettomuuksien väheneminen selvemmin onnettomuustiheys käyrällä (Kuva 4). Laskua vuosien 2001 ja 2005 välillä on ollut tiheydellä mitattuna hieman enemmän kuin absoluuttisissa määrissä eli noin 30 %.



Kuva 4 Onnettomuustiheys

2.2. Jakautuminen alustyyppin ja koon mukaan

Kuva 5 esittää alustyyppien jakaumaa. Muihin aluksiin on yhdistetty kalastus-, tutkimus- ja muut alukset (esim. laivasto) jotka ovat omia luokkiaan DAMA-tietokannassa. Kuivalastialuksille on tapahtunut eniten onnettomuuksia. Toisena tulevat matkustaja-alukset. Muiden alusluokkien osuus ei ole yhtä merkittävä. Karilleajoissa ja muissa onnettomuuksissa onnettomuusaluksen jakauma on samankaltainen. Yhteentörmäyksissä se taas poikkeaa melko paljon kaikkien onnettomuuksien jakaumasta.



Kuva 5 Alustyyppit

Yhteentörmäyksistä näyttää suurin osa tapahtuneen erikoisaluksille. Tämä johtuu jäänmurtajista, joilla tapahtuu jääavustuksissa runsaasti yhteentörmäyksiä. Tulee huomioida, että yhteentörmäyksistä on tilastoitu aina vain toisen aluksen tyyppi. Yleisesti ottaen se alus, josta on ollut enemmän tietoa saatavilla tai jonka vauriot ovat olleet suuremmat, on laitettu onnettomuusaluksiksi, joten siitä on saatavana tarkemmat tiedot DAMA-tietokannassa. Onnettomuuden toisesta osapuolesta on tiedossa ainoastaan nimi ja kansallisuus. Tämän vuoksi alustyyppi ja koko eivät ole yhteentörmäyksien kannalta välttämättä kovinkaan edustavia. Yhteentörmäyksissä on suhteessa paljon vähemmän matkustaja-aluksia kuin muissa. Periaatteessa jäänmurrossa tapahtuneita yhteentörmäyksiä ei luokitella merionnettomuuksiksi silloin kun alus on ollut kiinni jäänmurtajassa. Tässä työssä niitä on kuitenkin tarkasteltu yhteentörmäyksinä.

Kaikkien onnettomuusalusten bruttovetoisuuden keskiarvo oli 7390. Sen sijaan mediaani oli vain 1660, joten suuret alukset vääristävät jossain määrin tilastoja. Kantavuuden keskiarvo oli 5686 dwt ja mediaani 3600 dwt. Keskimääräinen pituus oli 79 metriä ja pituuden mediaani 82 metriä. Yhteentörmäyksissä olleet alukset olivat kaikilla mittareilla (pituus, kantavuus, bruttovetoisuus) suurimpia. Karilleajoissa oli taas ollut pienimpiä aluksia. Muihin onnettomuuksiin joutuneiden alusten keskiarvot ja mediaanit olivat lähellä kaikkien onnettomuuksien vastaavia. (Taulukko 1.)

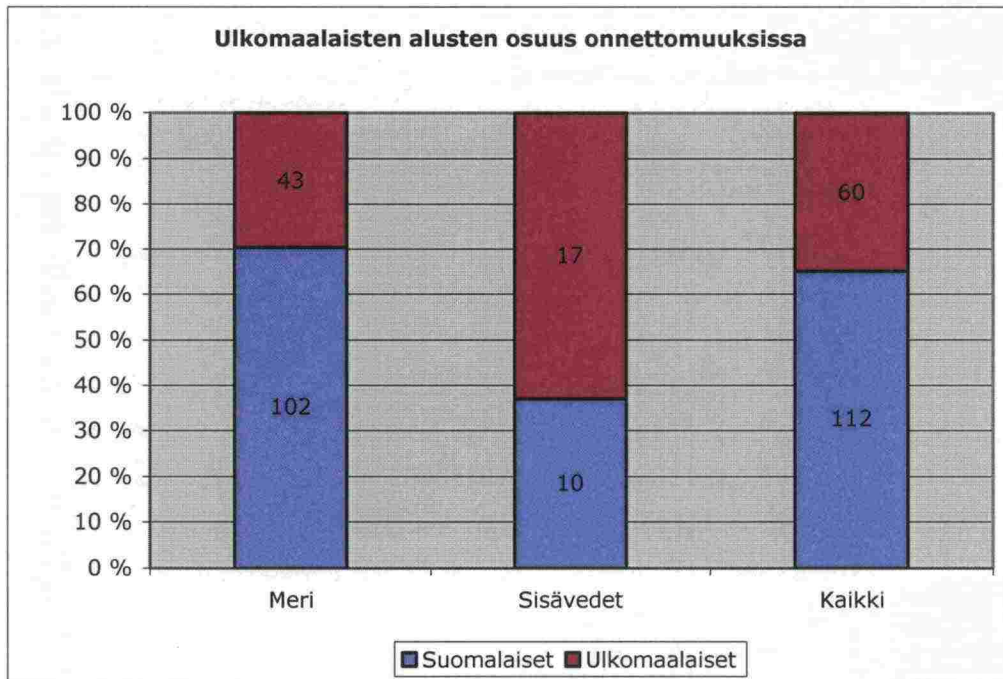
Taulukko 1 Onnettomuusalusten koko (keskiarvo ja mediaani)

Virhe. Linkki ei kelpaa.

2.3. Jakautuminen kansallisuuden mukaan

Ulkomaisille aluksille sattuneiden onnettomuuksien osuus kaikista onnettomuuksista on noin 35 % (katso kuva 6). Sisävesillä tapahtuneista onnettomuuksista yli puolet on kuitenkin sattunut ulkomaisille aluksille. Lukumääräi-

sesti nämä onnettomuudet eivät kuitenkaan muodosta kuin pienen osan kaikista onnettomuuksista. Eri onnettomuustyyppien välillä ei ollut suurta eroa, vaan ulkomaisten osuus vaihteli karilleajojen 30 % muiden onnettomuuksien 40 % välillä.



Kuva 6 Alusten kotimaa

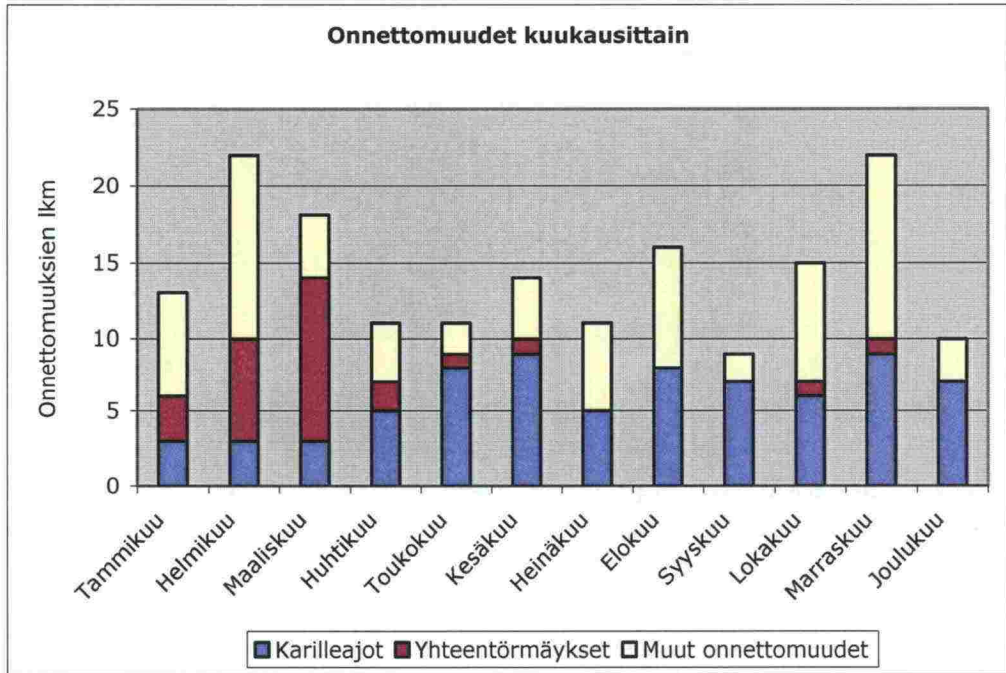
Eniten onnettomuuksia on tapahtunut Alankomaista peräisin oleville aluksille (15 kpl). Myös saksalaisille, britannialaisille ja venäläisille on tapahtunut melko paljon onnettomuuksia (9 molemmille). Taulukossa 2 näkyvä onnettomuustiheys on laskettu 1000 ulkomaanliikenteessä saapunutta alusta kohti. Se on huomattavan korkea vain Iranilla, jonka syynä on saapuneiden alusten vähyys (6 kpl viidessä vuodessa). Keskimäärin onnettomuustiheys on ollut 0,8 kaikissa onnettomuuksissa. Taulukoidut maat tosin pääosin ylittävät sen, eniten Venäjä ja Portugali, joiden onnettomuustiheys on kaksinkertainen.

Taulukko 2 Ulkomaiset onnettomuuksiin joutuneet alukset

	Lkm	Onnettomuustiheys
Alankomaat	15	1,03
Venäjä	9	1,62
Britannia	9	1,05
Saksa	9	0,86
Ruotsi	4	0,14
Portugali	3	1,52
Kypros	2	0,79
Kreikka	2	1,11
Norja	2	0,17
Tanska	1	1,34
Iran	1	166,67
Alankomaiden antillit	1	0,54
Ei tietoa	2	
Yhteensä	60	0,31

2.4. Jakautuminen ajankohdan mukaan

Kuva 7 esittää onnettomuuksien jakautumisen kuukausittain. Keskimäärin kuukaudessa tapahtuu 14 onnettomuutta. Kaikki onnettomuudet jakautuvat hajanaisesti eri kuukausille. Sen sijaan eri onnettomuustyyppien jakautumisessa on eroja. Talviaikana tapahtuu huomattavasti enemmän yhteentörmäyksiä kuin muutoin, tammi-huhtikuun ulkopuolella on ollut vain yksittäisiä onnettomuuksia. Ne tapahtuvat yleensä jäävustuksessa tai alusten sivuuttaessa toisensa jäärännissä. Karilleajoja näyttää olevan runsaammin kesällä ja loppuvuodesta. Jäätilanne heijastunee myös tähän: se vähentää liikennettä ja liikenne kulkee jääränneissä.



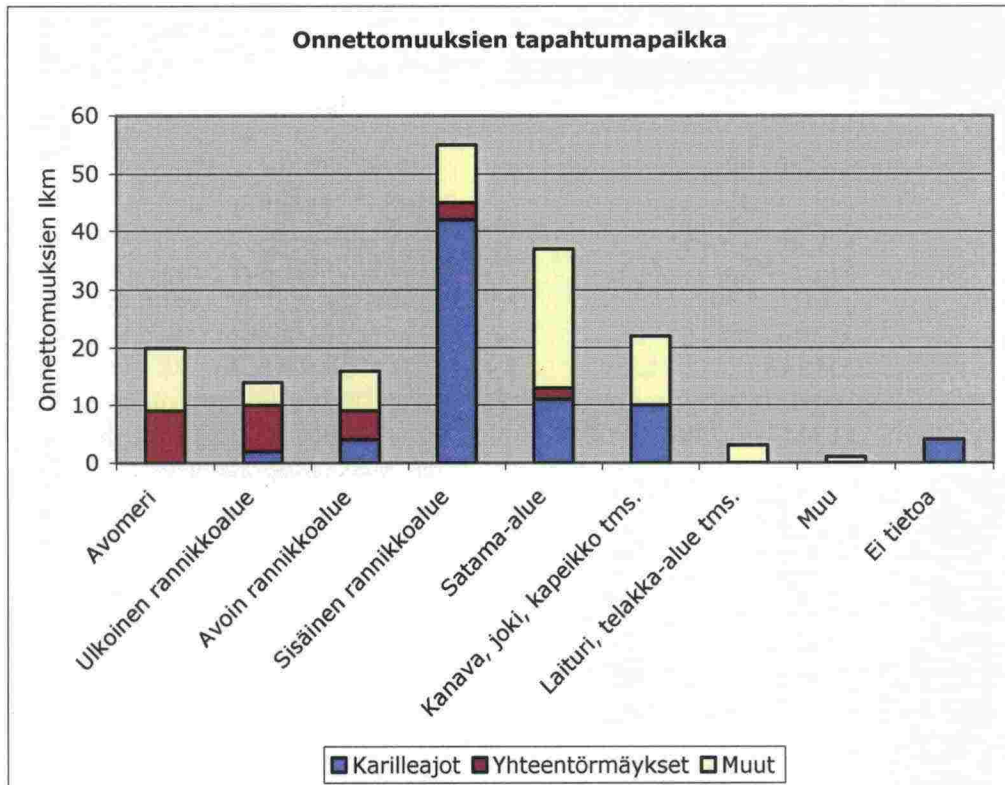
Kuva 7 Ajankohta (kuukausi)

Sisävesillä ei ole tarkasteltuna viitenä vuotena tapahtunut yhtään onnettomuutta jäätalven kuukausina tammi-maaliskuussa. Saimaan kanavaa ei käytetä talvella.

Onnettomuuksia sattuu melko tasaisesti vuorokauden ympäri. Ei ole selkeästi havaittavissa, että jokin vuorokaudenaika olisi erityisen onnettomuusherkkä. Liitteessä 2 on taulukko, josta käy ilmi onnettomuuksien jakautuminen kelloajoittain ja viikonpäivittäin. Kuva 3 (sivulla 7) esittää onnettomuuksien jakautumisen vuosittain tarkasteluajankohtana.

2.5. Tapahtumapaikka

Kuva 8 esittää onnettomuuksien tapahtumapaikat onnettomuuslajeittain. Avoin rannikkoalue on paikka, jossa väistöliike on mahdollista suorittaa ilman mainittavia esteitä tai karilleajon vaaraa. Sen sijaan sisäinen rannikko viittaa saaristo- ja väyläalueisiin, joilla vapaat väistöliikkeet eivät ole mahdollisia karilleajovaaran vuoksi.



Kuva 8 Vesialue

Muita onnettomuuksia on tapahtunut hyvin monessa paikassa. Erityisesti satama-alue erottuu 24 tapauksellaan, jotka ovat suurimmaksi osaksi laituriin törmäyksiä tai vastaavia tapahtumia. Samoin kanavissa ja suluissa tapahtuu törmäyksiä kiinteisiin laitteisiin. Useat muut onnettomuudet -luokkaan tilastoidut onnettomuudet ovat riippumattomia paikasta. Tällaisia ovat esimerkiksi tulipalot ja konevauriot.

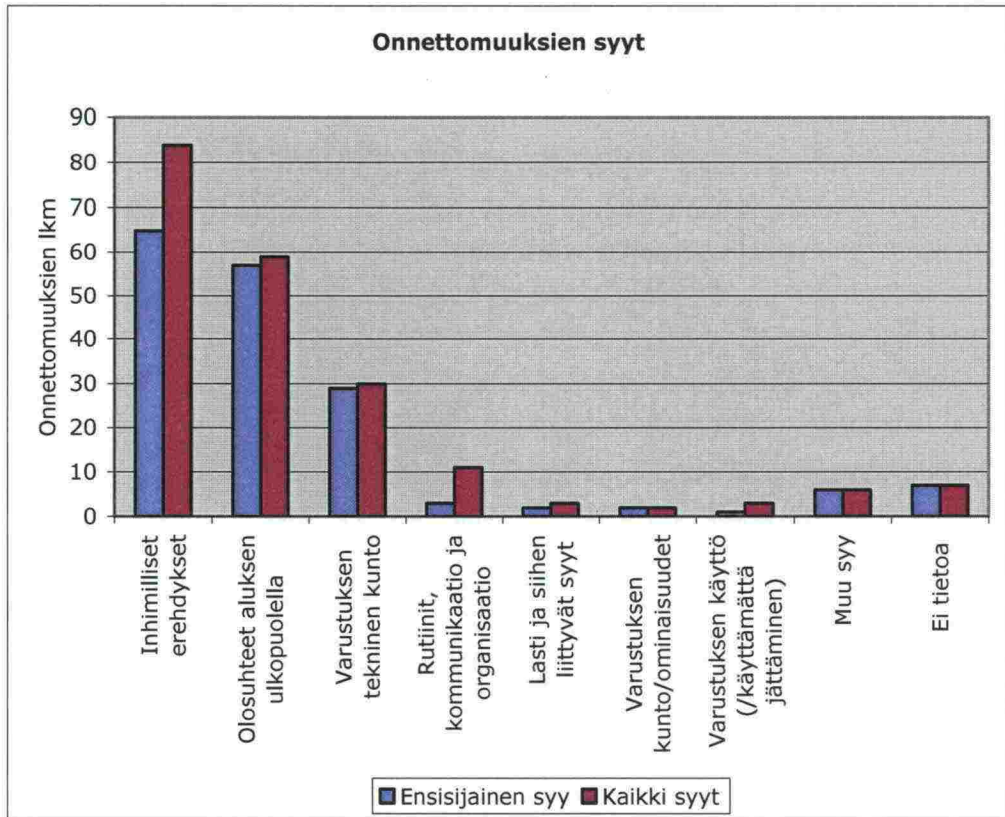
Yhteentörmäyksen tapahtumapaikka on kiinnostava, sillä väistöliikkeen mahdollisuus on kriittinen suure. Kuitenkin yllä olevasta kuvasta on havaittavissa, että suurin osa yhteentörmäyksistä on sattunut avomerellä tai avoimilla rannikoilla, joissa väistäminen on mahdollista. Tämä selittyy sillä, että lähes kaikki yhteentörmäykset tapahtuvat jääaikana, joko murtajan ja aluksen välillä tai kahden aluksen kohdatessa jäärännissä, kun jäät rajoittavat tai jopa ohjaavat liikkumista.

Karilleajoissa sen sijaan on selkeästi nähtävissä, että sisäinen rannikkoalue on yleisin tapahtumapaikka, reilusti yli puolet onnettomuuksista sattuu siellä. Tämä on matalampien vesien ja kapeampien väylien vuoksi odotettavissa.

Liitteessä 4 on esitetty kartalla ne onnettomuudet, joiden tapahtumapaikasta on tieto DAMA-tietokannassa. Lisäksi liitteessä 3 on onnettomuuskuvausten yhteydessä tarkempi kuva onnettomuuden tapahtumapaikasta niiden karilleajojen kohdalla, joista on ollut tieto.

3. Onnettomuuksien syyt

DAMA-tietokannassa on mahdollista asettaa onnettomuudelle pääsyy ja kolme muuta syytä. Syyt annetaan koodien avulla. Ne on jaettu seitsemään luokkaan, joissa on viidestä pariinkymmeneen alakohtaa. Syiden merkittävyys vaihtelee huomattavasti riippuen merionnettomuusilmoituksen tarkkuudesta ja mahdollisista meriselityksistä. DAMA:an kirjattu syy on lähes aina yksittäisen henkilön päätös siitä, mitä syykoodia sanallinen kuvaus onnettomuudesta parhaiten vastaa. Merionnettomuusilmoituksessa ei ole valmiiksi vastaavaa syykenttä kuin DAMA:ssa. Onnettomuudet viedään tietokantaan joskus ennen onnettomuustutkintojen tai meriselitysten päättymistä, minkä vuoksi lopulliset tapahtumakuvaukset eivät ole tiedossa, vaan on tyydyttävä aluksen kapteenin kuvaukseen tapahtumista (merionnettomuusilmoitus).



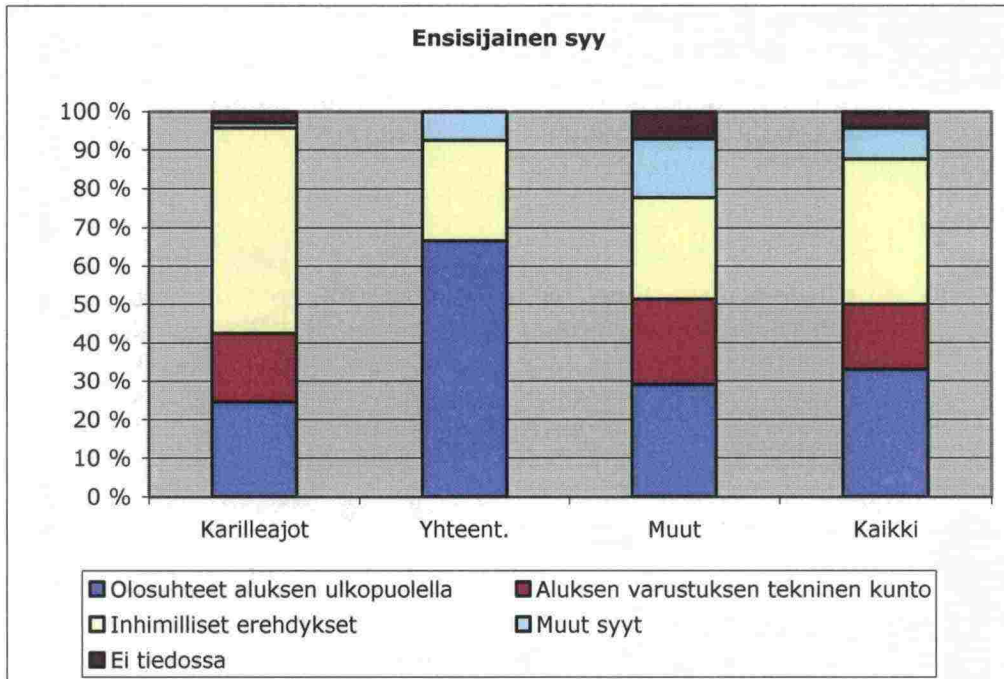
Kuva 9 Onnettomuuksien syyt

Kuva 9 esittää syiden määrää luokittain. Yleisin syyryokka on inhimilliset erehdykset. Tähän kuuluu mm. väärinymmärretyt aluksen liikkeet, nukahtaminen, alkoholi ja asianmukaisen paikanmäärityksen puuttuminen. Kaikista onnettomuuksista 49 % inhimilliset tekijät olivat osasyynä (pääsyyinä 38 %). Olosuhteet aluksen ulkopuolella olivat toiseksi yleisin syyryokka. Olosuhteet aluksen ulkopuolella olivat pääsyyinä 33 %. Olosuhteista aiheutuneisiin onnettomuuksiin kuuluu esim. jäätälanteen tai tuulen vuoksi aiheutuneet onnettomuudet.

Kuva 10 (s. 14) esittää pääsyyt onnettomuustyyypeittäin. Eroja onnettomuustyyppien välillä on selkeästi havaittavissa. Muissa onnettomuuksissa mikään luokka ei nouse selvästi muiden yli. Tämä on ymmärrettävää, sillä muut onnettomuudet –luokkaan kuuluu hyvin erilaisia onnettomuuksia, joten syytkin ovat vaihtelevia.

Karilleajoissa inhimilliset erehdykset ovat pääsyyinä yli puolessa tapauksista. Yhteentörmäykset taas johtuvat pääosin olosuhteista aluksen ulkopuolella.

Jälleen kerran tämä johtuu jääoloissa tapahtuneiden yhteentörmäyksien suu-
resta määrästä.



Kuva 10 Ensisijainen syy

Alkoholi oli tutkimusaineiston onnettomuuksissa pääasiallisena syynä yhdessä karilleajossa (K46). Kahden promillen humalassa ollut kapteeni nukahti vahdissa, jonka seurauksena hinaaja ajoi karille. Toisessa karilleajossa (K60) havaittiin kapteenin veressä pieniä määriä alkoholia, mutta onnettomuuden pääasiallisena syynä pidettiin kuitenkin tutkien rikkoontumista erittäin huonossa näkyvyydessä.

Yhteen onnettomuuteen oli syynä kartassa ollut virhe. Hollantilainen kuivalas-
tialus ajoi karikon yli syvyystietovirheen vuoksi (K68). Vahingot olivat lieviä,
lähinnä pintanaarmuja.

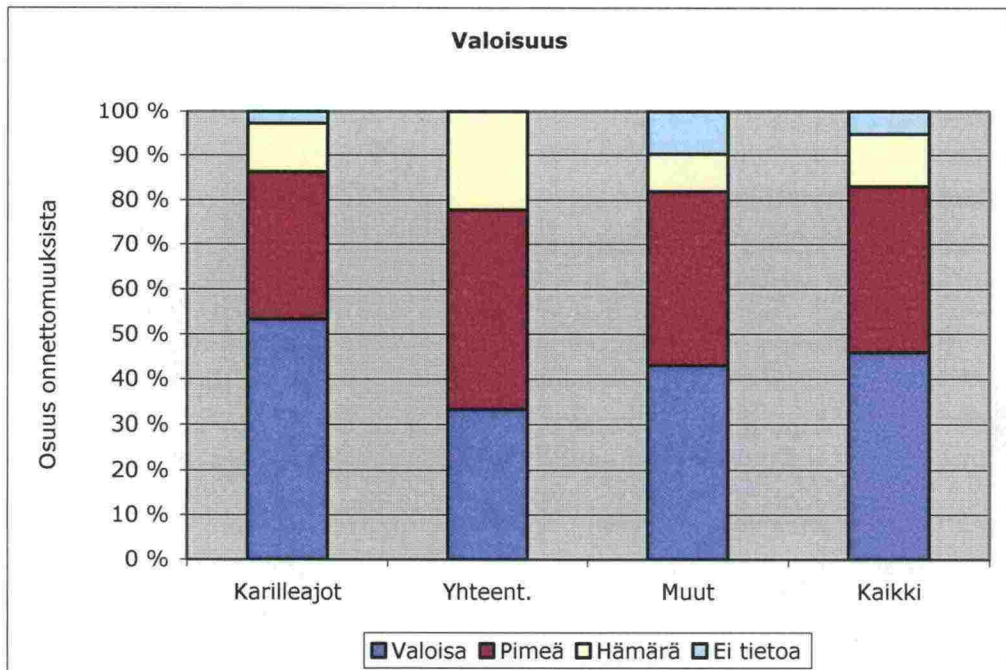
Väylästä johtuvia syitä oli kolmessa onnettomuudessa. Purjelaiva (koulu-
tusalus) sai pohjakosketuksen navigoidessaan kelluvan merimerkin mukaan (K35). Merimerkki oli siirtynyt jäätalven vuoksi paikoiltaan, osa syynä olikin inhimillinen erehdys koska kelluvaan merimerkkiin oli luotettu sokeasti. Kahdessa muussa onnettomuudessa oli myös ajettu karille tai saatu pohjakosketus huolimatta lateraalimerkkien noudattamisesta (K7 ja K8). Näissä tapauksissa turvalaitteet ovat saattaneet myöskin siirtyä paikoiltaan.

4. Olosuhdetekijät

Olosuhdetekijät ovat usein syynä onnettomuuksiin erityisesti yhteentörmäyksissä. Koska olosuhdetekijöillä on osuus noin joka kolmannessa onnettomuudessa, on niitä syytä eritellä jossain määrin. DAMA-tietokantaan ei valitettavasti ole kerätty tietoa jäätilanteesta. Tämä on kuitenkin yleinen ulkoinen tekijä, joka onnettomuuksiin vaikuttaa. Tämä yhteys on erityisen selvä talvi-kuukausina tapahtuneissa yhteentörmäyksissä. Myös muut onnettomuudet voivat olla jäiden aiheuttamia vaurioita.

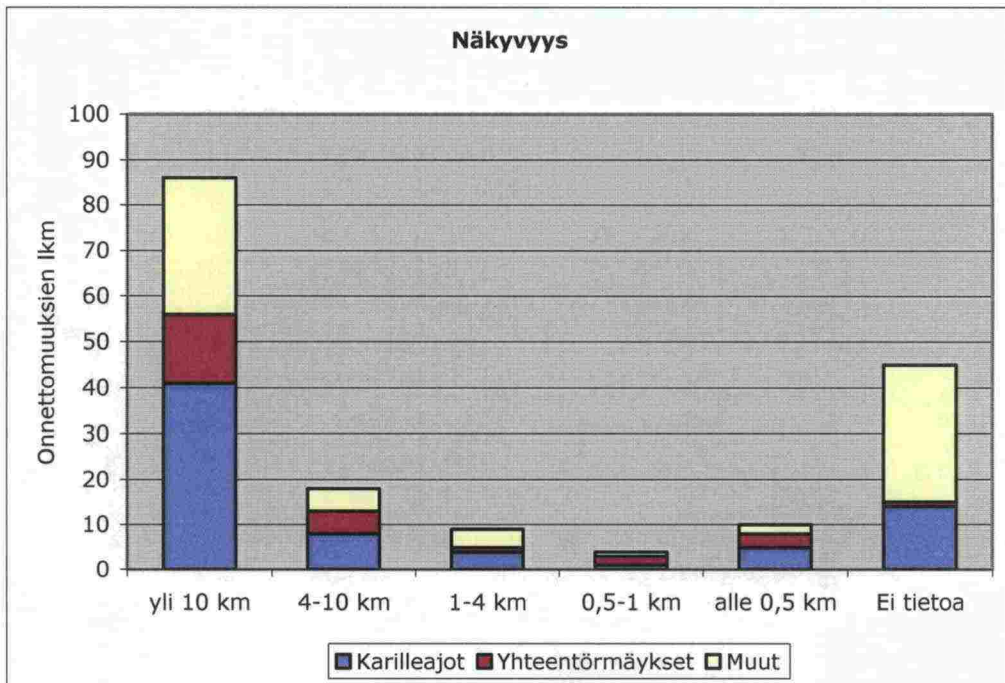
4.1. Näkyvyys

Karilleajoista valoisassa tapahtuu yli puolet, yhteentörmäyksistäkin reilu 30 %. Sisävesillä ja merellä tapahtuneissa onnettomuuksissa ei ollut merkittävää eroa pimeässä tapahtuneiden onnettomuuksien määrässä. Pimeässä tapahtuneiden onnettomuuksien määrä on vähentynyt aiemmasta onnettomuusanalyysistä (1990–2000), jossa sekä karilleajoista että yhteentörmäyksistä yli puolet (55 % ja 52 %) oli luokiteltu pimeällä tapahtuneiksi. Nyt vastaavat lukemat olivat 33 % ja 44 % (Kuva 11).



Kuva 11 Valoisuus

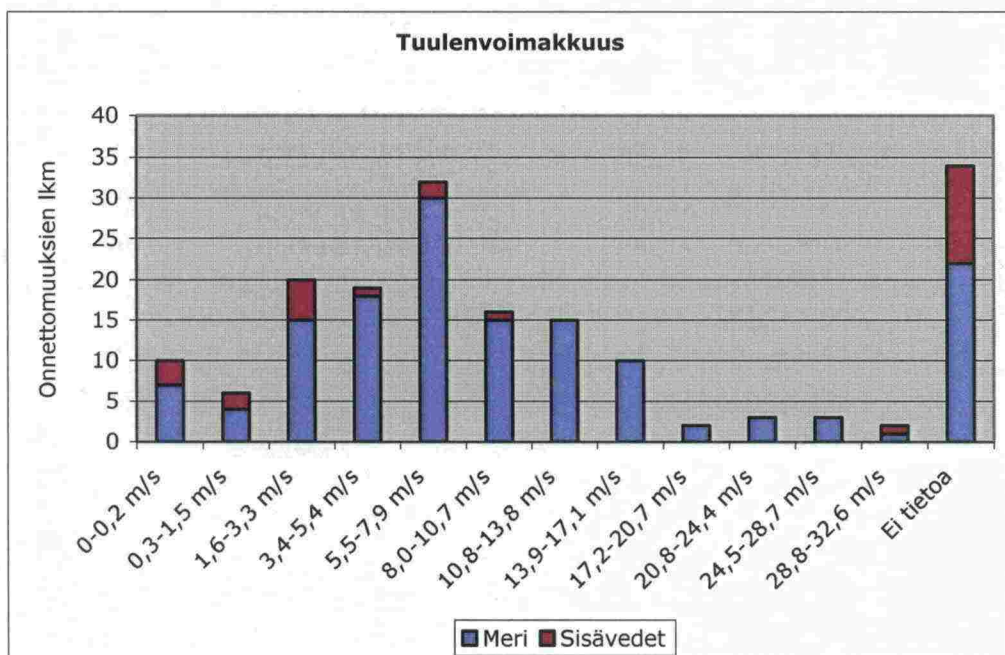
Näkyvyys on suurimmassa osassa onnettomuuksia ollut erinomainen (yli 10 km). On kuitenkin havaittavissa, että alle puolen kilometrin näkyvytydessä sattuu onnettomuuksia enemmän kuin esim. 1–4 kilometrin näkyvyysoloissa. (Kuva 12.)



Kuva 12 Näkyvyys

4.2. Tuuliolosuhteet ja merenkäynti

Yleisin onnettomuus hetkellä vallinnut tuuli on kohtalaisen ja navakan tuulen rajoille jäävä 5,5–7,9 m/s. Sitä kovemmassa ja heikommassa tuulessa on tapahtunut suurin piirtein yhtä paljon onnettomuuksia. Sisävesillä tuulet ovat olleet huomattavasti leppeämpiä. (Kuva 13)

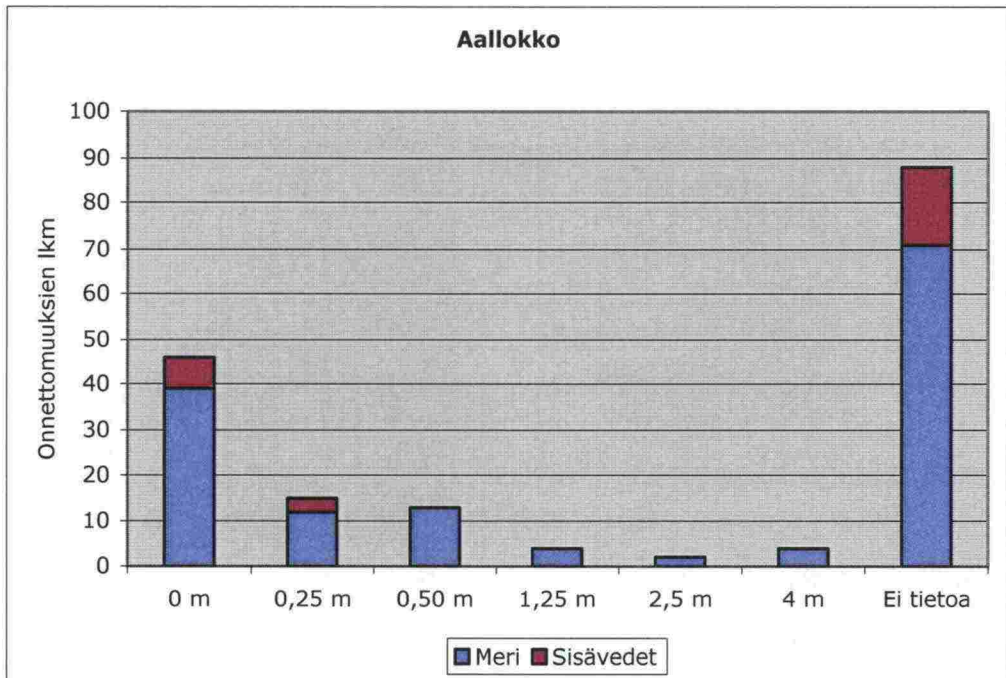


Kuva 13 Tuulenvoimakkuus

Tuulen suuntien jakauma on esitetty liitteessä 3. Eniten onnettomuuksia on tapahtunut lounaistuulella.

Merenkäynnistä onnettomuuksien tapahtumahetkellä on melko heikosti tietoa. Noin puolessa tapauksista sitä ei ole tilastoitu lainkaan. Yleisin tilastoitu me-

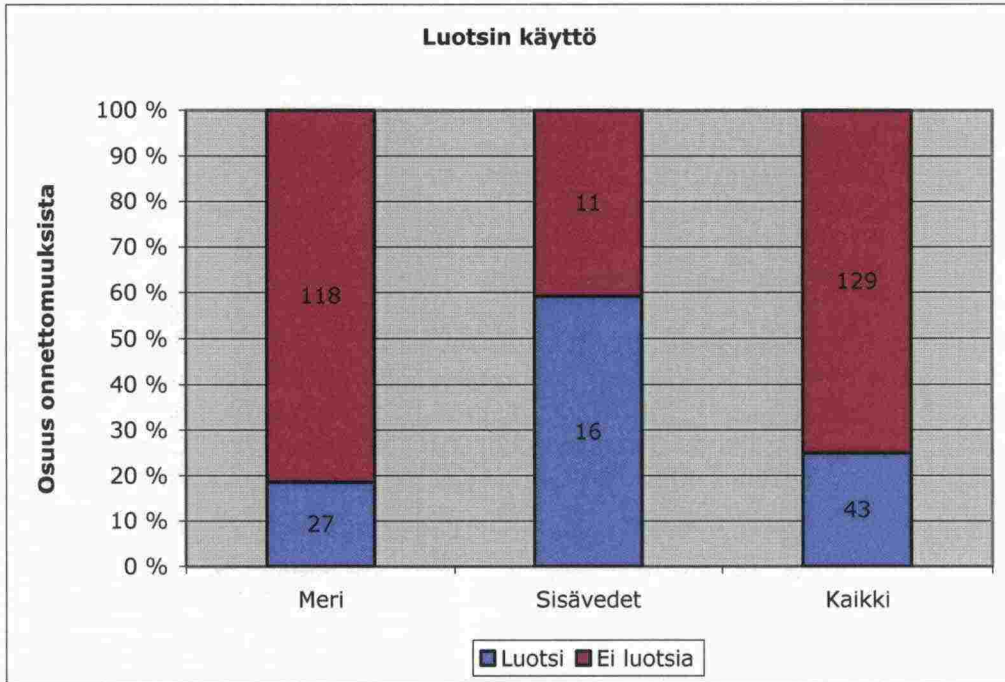
renkäynti on tyyni meri eli 0 metrin korkuiset aallot. Sisävesillä ei ole tilastoitu yli puolen metrin aallonkorkeutta tapahtuneissa onnettomuuksissa. Tähän vaikuttaa myös se, että onnettomuuksia tapahtuu melko paljon suluilla ja kanavassa.



Kuva 14 Merenkäynti

4.3. Luotsin mukanaolo

Luotsi on ollut aluksessa mukana keskimäärin 25 % onnettomuuksista. Eri onnettomuustyyppien välillä ei ole suurta eroa, ainoastaan yhteentörmäyksissä luotsi on ollut mukana hieman alle 20 % onnettomuuksista. Sen sijaan eroa on merellä ja sisävesillä tapahtuneissa onnettomuuksissa: Luotsi on ollut yli puolessa sisävesillä tapahtuneista onnettomuuksista. Osin asiaa selittänee onnettomuuksien pienemmän määrän mukanaan tuoma suurempi vaihtelu. Suurin tekijä on kuitenkin ulkomaisten alusten määrä: sisävesillä onnettomuuksiin joutuu suhteessa enemmän ulkomaisia aluksia kuin kotimaisia (Kuva 6). Lisäksi Saimaalla luotsi on ulkomaalaisilla aluksilla mukana koko ajan. Sisävesillä 55 % onnettomuusaluksista on ulkomaalaisia, merellä reilu 30 %.



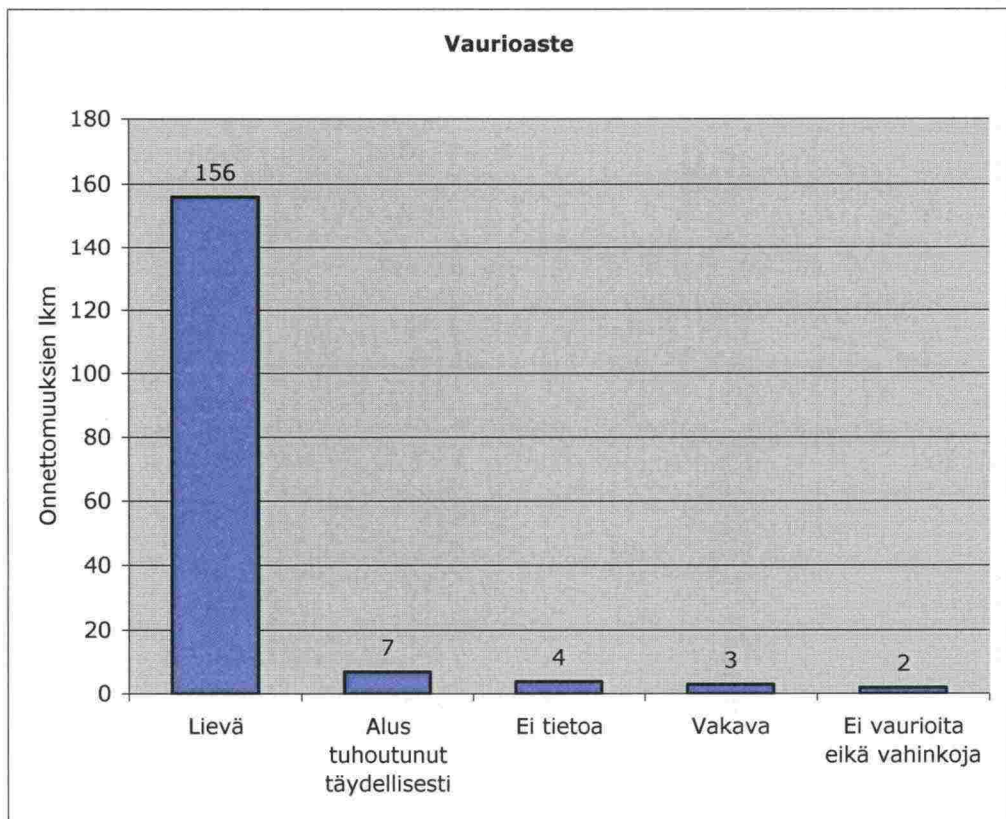
Kuva 15 Luotsi

Onnettomuustutkintakeskus on tehnyt turvallisuusselvityksen luotsauksen toimintatavoista ja kulttuurista onnettomuustapausten valossa (S 1/2004 M). Siinä selvitettiin luotsaustapoja rannikolla tapahtuneiden onnettomuuksien valossa ja todettiin mm. että luotsauksessa esiintyy paljon hyviä toimintatapoja kapeille väylillemme, mutta luotsaustapaan ei kuulu riittävästi eri navigointivälineiden tai reittisuunnittelun hyväksikäyttöä. Erityisesti näihin molempiin nojaava yhteistoiminta on puutteellista, mikä saattaa selittää onnettomuuksia.

5. Vahingot

5.1. Ilmoitettu vaurioaste

Kuva 15 esittää ilmoitettua vaurioastetta. Suurin osa, peräti 91 %, onnettomuuksista oli luokiteltu vahinkojen ja vaurioiden osalta lieviksi. Neljässä tapauksessa ei ollut tietoa onnettomuuden aiheuttamista vaurioista. Vakavia vaurioita oli tilastoitu vain kolmeen tapaukseen (1,7 %). Näistä kaksi oli karilleajoja (K53 ja K55). Rauman syväväylällä sattuneen karilleajon (K53) vauriot eivät DAMA:n tietojen mukaan estäneet aluksen matkan jatkamista Rauman satamaan korjattavaksi. Sen sijaan Saaristomeren Kalvsholmklubbenin lähellä tapahtui roro-alukselle vakava karilleajo, jonka seurauksena aluksen uppoaminen estettiin ainoastaan ajamalla alus matalalle (K55). Kolmas vakavia vaurioita aiheuttanut onnettomuus oli Saimaalla sattunut törmäys (M65).



Kuva 16 Vauriot

Täydellisesti alus tuhoutui seitsemässä onnettomuudessa (M5, M14, M17, M23, M46, M48, M49). Suurin osa onnettomuuksista liittyi kaatumisiin tai vuotoihin. Yhdessä tapauksessa troolari upposi tulipalon seurauksena (M5). Kolme onnettomuutta liittyi hinauksessa tapahtuneisiin kaatumisiin (M14, M23, M46). Yhdessä tapauksessa kyse oli selkeästä huolimattomuudesta, kun miehistön jäsen oli unohtanut uppopumpun paikoilleen, minkä seurauksena alus täyttyi nopeasti vedellä ja upposi ollessaan laiturissa (M49). Vakavia onnettomuuksia tapahtuu siis hyvin vähän suhteessa tilastoituihin onnettomuuksiin.

5.2. Henkilövahingot

Tarkastelussa jätettiin pois henkilövahingoiksi luokitellut onnettomuudet. Näistä edellytetään merilain mukaisesti tehtävän onnettomuusilmoitus Meren-

kulkulaitokselle, vaikka niitä ei lasketa varsinaisesti merionnettomuuksiksi. Suurin osa tapauksista liittyy matkustajien tai miehistön jäsenten sairaskohtauksiin ja äkillisiin kuolemiin.

Yhteensä tarkasteltava aikana oli tilastoitu 28 henkilövahinkoa, joista 15 Suomessa. Osassa tapauksista oli niputettu useampia eri ajankohtina tapahtuneita matkustajien kuolemantapauksia yhteen (Suomen ja Ruotsin välisessä reittiliikenteessä sattuneita). Kaikki eivät koskeneet sairaskohtauksia, mukana oli myös muutama MOB-harjoituksessa tapahtunut loukkaantuminen ja muita alusten henkilöstölle tapahtuneita loukkaantumisia. Myös katoamisia ja aluksen kannelta hyppäämisiä oli tapahtunut useita. Näitä tapauksia ei ole tarkasteltu tässä tutkimuksessa tämän tarkemmin.

Ainoa tarkasteluaineistossa ollut kuolonuhreja vaatinut tapaus liittyy aluksen kaatumiseen. Hinaajan kaatuminen (M46) johti aluksen täydellisen uppoamisen lisäksi yhden miehistön jäsenen kuoleman. Muihin tapauksiin ei ainakaan ole tilastoitu loukkaantuneita tai kuolleita.

5.3. Ympäristövahingot

Ympäristövahingoksi luokiteltuja onnettomuuksia on tarkasteluaineistossa kaksi. Toisessa proomun karilleajon ja kallistumisen seurauksena veteen pääsi 700 kuutiota massapuuta (K71). Tässä yhteydessä ei ilmeisesti päässyt öljyä tai polttoaineita mereen. Samoin toisessa tapauksessa kyse oli kansilastin karkaamisesta myrskyssä (M33). Tässä onnettomuudessa alukselle tapahtui myös muita myrskyvaurioita, polttoainetta ei kuitenkaan päässyt veteen.

Kahteen aluksen täydelliseen uppoamistapaukseen oli tilastoitu öljypäästöjä. Toinen oli kuolonuhrin vaatinut hinaajan kaatuminen ja uppoaminen (M46), jonka yhteydessä mereen pääsi öljyä n. 27 000 litraa Toisessa, satamassa tapahtuneessa uppoamisessa (M49) öljyä pääsi mereen vähemmän reilu 1000 litraa.

Suomen ympäristökeskus tilastoi alusonnettomuuksista aiheutuneita ympäristövahinkoja ja ympäristövahinkopalveluun ilmoitettuja onnettomuuksia. Näistä tilastoista nousee esiin myös Nauvon edustalla sattunut karilleajo (K55), jonka yhteydessä alus on jouduttu puomittamaan. Tietoa öljyvahingon suuruudesta ei ole. Myös hinaajan uppoamisen yhteydessä (Y27) jouduttiin alue puomittamaan, mutta lopulta ei ympäristövahinkoja päässyt syntymään.

6. Yhteenveto

Tässä työssä selvitettiin alusonnottomuuksien määrää ja luonnetta vuosina 2001–2005. Tarkasteluaikana on tapahtunut yhteensä 172 tutkimuksen rajauksen mukaista alusonnottomuutta. Mukana on 73 karilleajoa (tai pohjakosketusta) ja 27 yhteentörmäystä. Muut onnettomuudet (72 kpl) ovat esimerkiksi törmäyksiä laituriin, kaatumisia tai tulipaloja.

Alusonnottomuudet ovat vähentyneet tarkasteluaikana sekä lukumääräisesti että suhteutettuna saapuvien alusten määrään. Vuosittainen vaihtelu on kuitenkin suurta. Vähenevä trendi on jatkunut niin pitkään kuin onnettomuusanalyysijä on Merenkululaitoksella tehty. 35 % onnettomuuksista on tapahtunut ulkomaalaisille aluksille.

Suurin osa yhteentörmäyksistä on tapahtunut jääavustuksessa tai jäärännissä. Tämän vuoksi onnettomuuksia tapahtuu läpi vuoden melko tasaisesti: jääaikana yhteentörmäysten määrä kasvaa ja karilleajot vähenevät.

Onnettomuuksien syistä yleisimpiä olivat inhimilliset erehdykset ja olosuhteet aluksen ulkopuolella (sää, jäät). Vauriot ovat 90 % lieviä. Tarkastelujoukossa on kuitenkin myös muutamia vakavia onnettomuuksia ja 7 onnettomuutta, joissa alus on täydellisesti tuhoutunut.

Henkilövahingoiksi tilastoidut onnettomuudet, esimerkiksi sairaskohtaukset ja tapaturmaiset kuolemat, ovat rajauksen ulkopuolella. Tarkastelluissa onnettomuuksissa yhdessä oli kuitenkin tapahtunut hukkuminen laivan kaatumisen yhteydessä. Öljy- tai muita ympäristövahinkoja oli viidessä onnettomuudessa.

Lähteenä käytetyn DAMA-tietokannan puutteet ovat hankaloittaneet luotettavan analyysin tekoa. Tietokanta itse on hyvin vanhanaikainen, mutta ongelmia sen täyttämisessä aiheuttavat myös merionnettomuusilmoituksissa olevat puutteet. Tietokanta vaihtunee tulevaisuudessa. Toivottavasti tällöin myös sen tarjoamia tietoja on helpompi hyödyntää.

Kirjallisuus

Heiskanen, Maria. 2001. Onnettomuusanalyysi 1990–2000. Karilleajot ja yhteentörmäykset. Helsinki: Merenkululaitos. Merenkululaitoksen julkaisuja 7/2001.

Kaila, Jarl & Luukkonen, Jyri. 1998. Tilastoyhteenveto Suomen aluevesillä tapahtuneista karilleajoista ja pohjakosketuksista. Teknillinen korkeakoulu, Konetekniikan osasto, Laivalaboratorio. M233.

Merenkululaitos, Väyläosasto. 1996. Onnettomuusanalyysi 1982–1994, Karilleajot, pohjakosketukset ja yhteentörmäykset. Helsinki: Merenkululaitos. 43 s. + liitteet.

Norros, Leena & Nuutinen, Maaria & Larjo, Kari (VTT). 2004. Luotsauksen toimintatavat ja kulttuuri onnettomuustapausten valossa. Onnettomuustutkimakeskus, turvallisuusselvitys S 1/2004 M.

Sederholm, Jouko. 1983. Selvitys aluksille vuosina 1970–1981 väylillä tapahtuneista onnettomuuksista. Diplomityö, Teknillinen korkeakoulu, Rakennusinsinööriosasto.

Sirvio, Esko. 1971. Merionnettomuuksien analysointi väyläsuunnittelun kannalta. Diplomityö. Teknillinen korkeakoulu, Rakennusinsinööriosasto.

Suomen ympäristökeskus. Huomattavimmat alusöljyvahingot.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=2957&lan=fi> [30.4.2007]

Liitteet

Liite 1: Perustietotaulukot Perustiedot onnettomuuksista

Liite 2: Tietotaulukot muuttujista

Liite 3: Onnettomuustapausselostukset

Liite 4: Onnettomuuksien tapahtumapaikat kartalla

Liite 1: Perustiedot onnettomuuksista

Selitykset taulukoissa käytetyille muuttujille

Kansallisuus

BRI	Brittiläinen Kolumbia
CYP	Kypros
DEN	Tanska
FIN	Suomi
GBR	Iso-Britannia
GER	Saksa
GRE	Kreikka
HOL	Hollanti
NAN	Alankomaiden antillit
NET	Alankomaat
NOR	Norja
OTH	Muu
POR	Portugali
RUS	Venäjä
SWE	Ruotsi

Alustyyppi

Säiliöalukset

- 0G kaasu/kemikaali
- 1B tavallinen öljy
- 1D kemikaali

Bulk-alukset

- 3A yleinen
- 3B tavallinen
- 3F sementti
- 3K muu

Kuivalastialukset

- 4A yleinen
- 4B tavallinen kuivalasti
- 4E roro
- 4F kontti
- 4G proomu (LASH)
- 4K muu

Matkustaja-alukset

- 5A julkinen liikenne
- 5B ristely
- 5C autolautta
- 5K muu

Kalastus-alukset

- 6E troolari

Erikoisalukset

- 7A hinaaja/pelastusalus
- 7B jäänmurtaja
- 7C tutkimus/sääalus
- 7F luotsi/pelastusalus
- 7I työalus
- 8B kaapelialus
- 8E koulutusalus

Muut alukset

- 9C huvialus
- 9E hinaaja+proomu

Materiaali

- 1 Teräs
- 2 Alumiini
- 3 Lasikuitu
- 4 Puu
- O Muu

Tuulen suunta

- N Pohjoinen
- NE Koillinen
- E Itä
- SE Kaakko
- S Etelä
- SW Lounas
- W Länsi
- NW Luode
- O Tyyni
- VA Vaihteleva

Tuulen nopeus

- 0 0-0,2 m/s
- 1 0,3-1,5 m/s
- 2 1,6-3,3 m/s
- 3 3,4-5,4 m/s
- 4 5,5-7,9 m/s
- 5 8,0-10,7 m/s
- 6 10,8-13,8 m/s
- 7 13,9-17,1 m/s
- 8 17,2-20,7 m/s
- 9 20,8-24,4 m/s
- 10 24,5-28,7 m/s
- 11 28,8-32,6 m/s
- 12 > 32,7 m/s

Vauriot

- 1 Jäi hylyksi
- 2 Suuri vaurio
- 3 Pieni vaurio
- 4 Ei vauriota

Vesialue

- 1 Avomeri
- 2 Ulkoinen rannikkoalue
- 3 Avoin rannikkoalue
- 4 Sisäinen rannikkoalue
- 5 Satama-alue
- 6 Kanava, joki, kapeikko tms.
- OT Muu

Onnettomuustyyppi

- 3 Törmäys kelluvaan esineeseen
- 4 Törmäys / kosketus laituriin, siltaan tms
- 6 Kaatuminen
- 7 Vakava kallistuma
- 8 Vuoto
- 9 Ympäristövahinko
- 10 Myrskyvaurio
- 11 Konevaurio
- 12 Tulipalo / räjähdys konehuonealueella
- 13 Tulipalo / räjähdys lastitiloissa
- 14 Tulipalo / räjähdys muissa tiloissa

Merenkäynti

- 0 0 m
- 1 0,25 m
- 2 0,5 m
- 3 1,25 m
- 4 2,5 m
- 5 4 m

Näkyvyys

- 1 Yli 10 km
- 2 4 - 10 km
- 3 1 - 4 km
- 4 Alle 1 km
- 5 Alle 0,5 km

Valoisuus

- 1 Valoisa
- 2 Pimeä
- 3 Hämärä

Luotsi

- Y Luotsi mukana
- N Ei luotsia

Tyhjä ruutu tarkoittaa ettei tietoa ole tietokannassa

Onnettomuuden syy

A Olosuhteet aluksen ulkopuolella

- A01 Todella raju sää
- A02 Vallitsevat olosuhteet, kuten tuuli teki manööverit vaikeiksi
- A03 Törmäsi kelluvaan esineeseen, jota ei voinut välttää ajoissa
- A04 Vikaa navigointilaitteissa, valoissa tai muissa sähköisissä laitteissa
- A05 Vikaa kartoissa tai muissa julkaisuissa
- A07 Toiminnallinen vika toisessa aluksessa
- A08 Tekninen vika lastaus tai vast. rakennelmassa laivan ulkopuolella
- A11 Muu ulkopuolinen häiriö

B Aluksen varustuksen sijainti tai kunto

- B04 Aluksen ohjailukyky huono
- B09 Muut syyt koskien aluksen rakennetta tai huoltoa

C Aluksen varustuksen tekninen kunto

- C01 Navigointilaitteiston tekninen vika
- C02 Ohjauslaitteisto
- C03 Vetolaitteet
- C04 Apukoneessa
- C05 Ankkurointilaitteisto
- C06 Varoitusvälineet
- C07 Lastaus/purkuvälineet
- C10 Muita välineitä koskeva vika

D Laitteiden käyttö/tyyppiongelmia, ihminen/kone -ongelma

- D05 Muu laitteen käyttöongelma

E Olosuhteet koskien lastia ja polttoainetankkien suojaaminen

- E03 Lasti sijoitettu väärin
- E04 Lasti väärin pakattu kuljetusta varten

F Rutiinit, kommunikaatio, organisaatio

- F01 Kontrollointirutiinit puutteelliset
- F02 Rutiineista ei oltu tiedotettu
- F10 Tarkkailu- ja huoltorutiinien puutteellisuus
- F13 Liian pieni miehistö yleensä tai suhteessa tehtävään
- F14 Käskyjenjako oli vastaanotettu ilman ymmärrystä
- F15 Turvallisuusrutiinit puutteelliset
- F16 Turvallisuusrutiineja ei noudatettu
- F18 Vikaa yhteistyössä liikenteen ohjaajien kanssa
- F19 Muut

G Inhimilliset erehdykset

- G02 Käytännössä riittämätön pätevyys tehtävään
- G03 Tehtävä huonosti suunniteltu
- G04 Varoitusvälineitä ei asianmukaisesti käytetty
- G05 Vaihtoehtoista navigointijärjestelmää ei käytetty
- G07 Ei asianmukaista paikanmäärittystä
- G08 Väärinymmärretty toisen aluksen liikkeet tai aiheet
- G09 Väärinymmärretty oman aluksen liikkeet (tuuli, virta ym.)
- G10 Operaatiota ei viety loppuun
- G11 Ei pysynyt väylän oikealla puolella
- G12 Väärä tilannenopeus
- G13 Erityisolosuhteet (sairaus, vähäinen uni, liiallinen työskentely ym.)
- G14 Nukahti vahtivuorossa
- G15 Alkoholi tms. päihde
- G16 Muut inhimilliset syyt

Tyhjä ruutu tarkoittaa ettei tietoa ole tietokannassa

Karilleajat merellä 2001 - 2005

Alustiedot				Tapahtumatiedot				Olosuhteet										Muut				
Tunnus	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka		Pääsyy	Muut syyt			Vesialue	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot
K1	SATAVA	FIN	5C	1976	1	132	25.1.2001	10			A01				5S	6	2		2	1	N	4
K2	BUFF	FIN	9E	1982	1	205	8.7.2001	1	0601866N		G07				4	0			1	2	N	4
K3	FINNMASTER	BRI	4E	2000	1	11530	19.7.2001	9	0603200N		A02				5SW	10			5	1	Y	4
K4	FINNREEL	BRI	4E	2000	1	11530	14.3.2001	20	0610627N		C03				4NE	3			1	2	Y	4
K5	TEJO CHEMIST	POR	0G	1992	1	2634	25.3.2001	9	0613750N		G07				2NE	2			1	1	N	4
K7	PRINCE	FIN	5B	1987	2	28	25.8.2001	12			A04				6	1			1	1	N	4
K8	KATARINA	FIN	5B	1967	1	79	23.8.2001	12			A04				4NE	4			1	1	N	4
K9	LINDEN	FIN	5B	1993	4	277	18.5.2001	13	0595950N		G07				3				5	1	N	4
K10	ZARITSA ALEKSANDRA	FIN	4A	1960	1	64	28.4.2001	20	0601200N		G07				4VA	2				1	N	4
K11	URSUS	FIN	4K	1978	1	217	23.8.2001	15			G07				4				1	1	N	4
K12	TYRNI	FIN	5B	1968	4	24	29.7.2001	14			G07				4S	4			1	1	N	4
K13	MARINA	FIN	5B	1989	1	45	12.8.2001	14			G09				4SW	5	3		1	1	N	4
K14	PAMELA	FIN	4A	1978	1	585	2.10.2001	3			G07				4SW	6	2		1	2	N	4
K17	SALMETAR	FIN	5B	1962	1	38	14.12.2001	21			G09				5N	5			1	2	N	4
K18	ISABELLA	FIN	5C	1989	1	34937	20.12.2001	1			G09				4SE	10	2		1	2	N	4
K19	CINDY	FIN	4A	1972	1	1034	17.9.2001		0600340N		G07				4SE	4			1	2	N	4
K20	KÖKAR	FIN	5A	1967	1	305	8.2.2002	8			C03				5	3			4	2	N	4
K21	SUUNTA	FIN	7C	1975	1	422	27.6.2002	16	0632598N		O				4E	4			1	1	N	4
K22	KULKURI	FIN	5B	1991	O	65	13.7.2002	13			C03				3					1	N	4
K23	AIRISTO	FIN	7C	1972	1	288	16.10.2002	17	0594986N		G07				4NE	2	1		1	1	N	4
K24	DAURO CHEMIST	POR	1D	1992	1	2634	19.2.2002	6	0601400N		G07				4SW	4			1	2	Y	4
K25	STELL + BOARD	FIN	4G	1987	1	9066	1.1.2002	7	0633708N		G14				2SW	4			1	2	N	4
K26	PRIMUS	FIN	7A	1965	1	117	24.5.2002	2	0604630N		G07				4S	2	0			3	N	4
K30	METEOR	FIN	7A	1960	1	396	7.11.2002	16			G09				4SW	7			2	3	N	4
K31	AIRISTO SUN	FIN	5B	1971	4	49	28.7.2002	19	0610850N		G09				3SE	4			1	1	N	4
K32	INGER	HOL	4A	1996	1	3323	19.8.2002	21	0613585N		G07				5SW	4			1	1	N	4
K33	MARIVAL II	FIN	5A	1965	1	89	12.10.2002	20	0601161N		G09				4					2	N	4
K34	VOIMA & TANJA	FIN	7B	1954	1	4159	11.4.2003	5	0595941N		A02				3E	7			2	2	N	4

Alustiedot			Tapahtumatiedot										Olosuhteet										Muut	
Tunnus	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka		Pääsyy	Muut syyt			Vesialue	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot		
K35	VALBORG	FIN	8E	1948	4	106	4.5.2003				A04	G05				4 NE	4	2	2	2	1 N	4		
K36	TEKLA I	FIN	5A	1983	1	120	13.6.2003	18			G09					5 VA	1	0	1	1	1 N	4		
K39	SENRITA	NOR	3B	1984	1	25982	8.6.2003	7			C03	C05				W	3	0	1	1 Y	4			
K42	HELENA	FIN	8E	1992	1	79	13.5.2003	17	0600852N		0220866E	G07	G03			4 W	3	0	1	1 N	4			
K43	KAROLIINA	FIN	5K	1988	2	16	14.6.2003	16			G03	G10				4 N	5	1	1	1 N	4			
K44	CARDINAL II	FIN	5K	1989	3		14.11.2003	23	0600670N		0245400E	G03	G16			4 SW	6	3	1	2 N	4			
K45	AJO	FIN	7A	1959	1	29	11.11.2003	14	0601942N		0271381E	A02				4 W	4	1	1	1 N	4			
K46	KAIPAA	FIN	7A	1948	1	111	2.9.2003	9	0600629N		0204192E	G15	G14			4 N	2	0	1	1 N	4			
K47	OSTEBORG	GER	4A	1993	1	1999	16.6.2004	16			A02					4 NW	8		1	1 Y	4			
K48	FINNCLIPPER	FIN	5C	1998	1	29841	20.1.2004	2	0604500N		0220472E	A01	G02			5 NE	7	2	2	2 N	4			
K49	VALBORG	FIN	5K	1948	4	106	4.8.2004	21	0681535N		0260053E	A02				4 E	0	0	2	1 N	4			
K51	DON QUIJOTE	FIN	5K	1963	2	8	9.5.2004	15	0610846N		0212716E	G09				4 VA	3	2	2	1 N	4			
K52	TYNNYRKARI 1	FIN	9C	1986	3		16.10.2004	15			C02					4 E	5	2		1 N	4			
K53	L-229	FIN	7F		2	23	9.10.2004	6			G13					4 NE	4	1	3	N	3			
K54	SUPERFAST 7	GRE	5A	2002	1	30285	12.11.2004	18			A02					5 SW	5	1	1	2 Y	4			
K55	GLOBAL FREIGHTER	FIN	4E	1977	1	13145	21.9.2004	23			G03					4			1	2 N	3			
K56	GHITA	FIN	4A	1957	1	394	7.12.2004	14			G03					5 NW	7	2	1	1 N	4			
K57	KNIPAN	FIN	5A	1985	1	854	22.3.2005	15	0597389N		0192417E	C04	C02			4 SW	2	1	1	1 N	4			
K58	STOROE	CYP	4A	2004	1	3183	19.4.2005	6	0621448N		0212166E	C03				4 NE	4			1 Y	4			
K60	GEORG ESSBERGER	POR	1D	2004	1	3790	1.4.2005	1	0604263N		0211709E	C01	G15			4	0	0	5	2 Y	4			
K61	FINNKRAFT	GBR	4E	2000	1	11530	27.5.2005	18	0600910N		0214108E	C03				4 VA	3	0	2	1 Y	4			
K63	AJAX	FIN	7A	1963	1	288	10.2.2005	17	0600600N		0204460E	A02	G08	F15		4 S	7	2	3	3 N	4			
K64	ALANDIA	FIN	5C	1972	1	6850	23.5.2005	18	0601340N		0193230E	C02				5 SW	4		3	1 N	4			
K68	WILJA	FIN	4A	1977	1	2068	30.9.2005	12	0603050N		0195413E	A05				4 S	2	1	1	1 N	4			
K69	KEIZERSBORG	HOL	4A	1995	1	6142	2.11.2005	23	0643970N		0242370E	A02	G09			5 SW	6	1	5	2 Y	4			
K70	OMEGA AF DONSO	SWE	1B	1982	1	8770	10.12.2005	4	0601300N		0253540E	C02	C06			4 NW	5	1	1	2 Y	4			
K71	PARTNER	FIN	9E	1983	1	698	30.11.2005	4	0611000N		0213500E	A02	G09			4 SW	6	3	3	1 N	4			
K72	SPICA	GER	4F	1994	1	7550	30.12.2005	1	0650692N		0250566E	A11				4 E	5	0		2 Y	4			
K73	NATHALIE	FIN	4A	1989	1	852	22.11.2005	2	0594693N		0225371E	G13				4	0	0		2 N	4			

Karilleajot sisävesillä 2001 - 2005

Alustiedot		Tapahtumatiedot										Olosuhteet										Muut	
Tunnus	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka			Pääsyy	Muut syyt			Vesi	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot
K6	LIWIA	FIN	5B	1920	1	44	14.8.2001	19	0620255N	0255853E	G07					4					1 N	4	4
K15	LADOGA-18	RUS	4A	1980	1	1639	19.12.2001	1	0613181N	0281224E	G09					6 SE	11			5	2 Y	4	4
K16	ZWARTEMEER	HOL	4A	1991	1	1999	30.12.2001				G09					4						Y	4
K27	LEPPÄVIRTA	FIN	5B	1904	1	139	23.9.2002	2	0621624N	0275558E	G07					4 N	1	1	1	1	2 N	4	4
K28	KUUTAR + PARKKO	FIN	9E		1	457	8.11.2002	6			G07					4 E	1	1	1	1	2 N	4	4
K29	METEOR	FIN	7A	1960	1	396	12.4.2002	17			G07					6	0	0		1	1 N	4	4
K37	TUULIKKI II	FIN	5A	1987	2	84	5.6.2003	22			G09						NW	2	0	1	3 N	4	4
K38	CHRISTINA	FIN	5A	1965	1	51	11.6.2003	22	0602110N	0282930E	G09	G07					0	0	0	1	3 N	4	4
K40	ALLI	FIN	5K	1888	1	55	16.6.2003	12	0625217N	0244028E										1	1 N	4	4
K41	CARRIER & MERILLO	GER	4A	1985	1	1587	17.9.2003	4			G03					6					2 Y	4	4
K50	URSULA G	GBR	4A	1987	1	2006	30.6.2004									6						N	4
K59	MARIETJE DEBORAH	HOL	4A	2005	1	2438	1.5.2005	6			A11					6 NE	2			1	1 Y	4	4
K62	IEVA	FIN	5K	1990	1	73	20.8.2005	18	0614408N	0285000E	G07	G03	G09	G11	G09	6					1 N	4	4
K65	MEREL V	HOL	4A	2002	1	2439	10.9.2005	3	0613660N	0282829E	C02	D05	F01			6					3 Y	4	4
K66	WESTERBORG	HOL	4A	1991	1	1999	14.10.2005	18			A02					6		2	1	3	3 Y	4	4
K67	EGON W	HOL	4A	2004	1	2409	23.11.2005	9			C02					6 SW	2			1	1 Y	4	4

Yhteentörmäykset 2001 - 2005 (kaikki merellä)

Alustiedot		Tapahtumatiedot							Olosuhteet							Muut						
Tunnus	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka	Pääsyy	Muut syyt				Vesialue	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot
Y1	LARGO	HOL	4E	1990	1	3998	14.3.2001	12	0634600N	0214880E	G09				1 NE	4				1	1 N	4
Y2	SCOUWENBANK	HOL	4A	1998	1	2774	15.3.2001	7	0640000N	0223600E	G09				1 NE	3			1	3 N	4	
Y3	FENNICA	FIN	7B	1993	1	9088	15.3.2001	6		G08					3 NW	3			1	2 N	6	
Y4	ALFA + PARA UNO & SORMOVSKY 118	FIN	7A	1975	1	247	15.5.2001	4	0592930N	0224910E	G16				1 NW	3	1	1	3 N	4		
Y5	ANNI & GUDINGEN	FIN	6E	1975	1		24.4.2001	8		G08					3 E	2		5	1 N	4		
Y6	BRAVADEN & NORDICA	FIN	4A	1979	1	12691	17.2.2002	21	0643850N	0240930E	G09				1 W	7		1	2 N	4		
Y7	NORDICA & BRAVADEN	FIN	7B	1994	1	9088	17.2.2002	19		A11					1 W	6		1	2 N	4		
Y8	MADZY & NORDICA	SWE	3A	1976	1	7486	17.2.2002	7		O					3 SW	6		1	3 N	4		
Y9	VOIMA & PIA	FIN	7B	1954	1	4159	6.3.2002	15		A02					2 SW	6	5	2	1 N	4		
Y10	RION & KAPITAN BOCHEKIN	FIN	7A	1974	1	378	5.10.2002	20	0635350N	0225970E	G09				4 NW	4		1	2 N	4		
Y11	VOIMA & PIA	FIN	7B	1954	1	4159	6.3.2002	15		A02					2 SW	6	5	2	1 N	4		
Y12	OTSO & ARTICA	FIN	7B	1986	1	7066	30.1.2003	17	0643870N	0233810E	A11				1 NE	3	0	1	2 N	4		
Y13	PIA & C.T. SUN	GBR	4F	1978	1	2236	13.2.2003	2	0601150N	0255630E	A11	G08	G09	G10	4			0	2 Y	4		
Y14	SMARAGDEN & LEMBITU	FIN	4A	1991	1	3828	6.2.2003	6	0595602N	0241980E	A11	G09	G10		3 NE	3	0	1	3 N	4		
Y15	URHO & MORGENSTOND II	FIN	7B	1975	1	7525	10.2.2003	10	0644530N	0230900E	A11				2 SW	7	0	3	1 N			
Y16	VOIMA & PIA	FIN	7B	1953	1	4159	6.3.2003	15		A02					2 SW	6	5	2	1 N	4		
Y17	MSC BALTIC & OMEGA AV DOSÖ	NET	4A	1998	1	6540	12.3.2003	4	0595596N	0241515E	A11	G02			3 N	3	0	4	2 N	4		

Alustiedot		Tapahtumatiedot						Olosuhteet						Muut								
Tunnus	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka		Pääsyy	Muut syyt		Vesialue	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot	
Y18	VASADIEP & CHRISTINA	GBR	4A	2002	1	4941	31.1.2003	3	0602060N		0270710E	A11	F18	G08	1	VA	4		4	2	Y	4
Y19	NORDICA & TÖRNVIK	FIN	7B	1994	1	9088	22.3.2003	10	0613566N		0210861E	A11			2	SW	5	0	2	1	N	4
Y20	NORDIC SWAN & ZIRCONE	DEN	1B	1986	1	7090	14.3.2003	2	0602643N		0270837E	A11	G08		2	N	3	0	1	2	Y	4
Y21	KATRIN & PIONER LITVY	GER	4A	1981	1	3448	11.3.2003	17	0601034N		0280128E	A11	G08		1	S	4	0	2	3	N	4
Y22	ORION & SENORITA	FIN	7A	1974	1	378	25.11.2003	19				A07	F18	G08	4	NE	2	0	1	2	Y	4
Y23	GABRIELLA & EHRENSVÄRD	FIN	5C	1992	1	354952	23.1.2004	10				A07	G04	G08	5	SW	2	0	5	3	Y	4
Y24	FENNICA & FALCO	FIN	7B	1993	1	9088	26.2.2004	4	0640121N		0214710E	A11			2	SE	4	0	1	2	N	4
Y25	ROSALA & HÖGSÅRA	FIN	5A	1975	1	194	16.3.2004	13	0594953N		0222210E	A01	A11	F19	2	0	0	0	5	1	N	4
Y26	XANTHIA & SISU	NOR	0G	2003	1	10578	8.4.2005	22	0651090N		0240400E	A11			1	NW	4	0	1	2	N	4
Y27	RETU & PENA 1	FIN	7I		1		15.6.2005	12				B09			5	E	5		1	1	N	4

Muut onnettomuudet merellä 2001 - 2005

Alustiedot		Tapahtumatiedot										Olosuhteet										Muut		
Tunnus	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Onnettomuustyyppi	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka	Pääsyy	Muut syyt				Vesialue	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot	
M1	UNITED EXPRESS	FIN	4E	1997	1	12251	4	27.2.2001	17		C02						4 NE	3					N	4
M2	ROSLAGEN	FIN	5C	1972	1	6652	14	1.1.2001	20							1						2 N		4
M3	MERI	OTH	4A	2000	1	2301	3	12.4.2001			O						1 NW		0	1	1 N		N	4
M4	ASTREA	FIN	4E	1990	1	9528	13	6.6.2001	11								7 S	4				1 N		4
M5	RANDÖ	FIN	6E	1962	4	99	12	26.2.2001	18	0610600N	0210300E						2 NE	4			1 N		N	1
M6	PIRKE	FIN	6E	1964	1	102	3	11.3.2001	8	0604700N	0211939E						4	0	0	3	1 N		N	4
M7	UKKOPEKKA	FIN	5B	1938	1	287	4	25.7.2001	23		G09					6						3 N		4
M8	KONTULA	FIN	3A	1980	1	19854	14	29.8.2001	2		C07					7						2 N		4
M9	CINDERELLA	FIN	5C	1989	1	46398	4	15.11.2001			G09					5 SW	10					1 N		4
M10	GABRIELLA	FIN	5C	1992	1	35492	14	20.11.2001	3	0593290N	0212570E						1 N	3			1 2 N		N	4
M11	AMORELLA	FIN	5C	1988	1	34384	14	10.10.2001	4		O						4 S	4			1 2 N		N	4
M12	MARIELLA	FIN	5C	1985	1	37860	14	23.11.2001	3	0593300N	0212450E						1 NE	9	4	1	2 N		N	4
M13	ANANGEL BRAVERY	GRE	4A	1985	1	14286	4	30.11.2001	11		G09						5 SE	4				1 Y		4
M14	VOIMA	FIN	7A	1967	1	40	6	21.11.2001	21		G03						5 SE	5	2			2 N		1
M15	CASINO EXPRESS	FIN	5C	1966	1	10542	4	11.11.2001	21		G09						5 NW	7				2 N		4
M16	IRAN-SARBAB	IRA	3A	1983	1	20576	10	1.11.2001	2		G09						3 N	11	5	2	2 N		N	4
M17	EEVA	FIN	4A	1958	1		6	19.10.2002	20		G16						4				1 2 N		N	1
M18	CASINO EXPRESS	FIN	5C	1966	1	10542	10	22.2.2002	13	0632930N	0203360E						1 SW	9				1 N		4
M19	FINNMASTER	BRI	4E	2000	1	11530	3	23.2.2002	18	0652290N	0245350E						3 S	7		3	2 Y		Y	4
M20	FINNHAWK	BRI	4E	1999	1	11530	3	1.2.2002	23		A03						3					2 Y		4
M21	LEITO	FIN	4K	1980	1	735	4	18.3.2002	16		G09						5 E	6			1 1 N		N	4
M22	SUOMENLINNA-SVEABORG	FIN	5A	1952	1	236	4	31.8.2002	18		C03						5 SW	6				1 N		4

Alustiedot		Tapahtumatiedot										Olosuhteet										Muut			
Tunnus	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Onnettomuustyyppi	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka				Pääsyy	Muut syyt			Vesialue	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot
M25	J.L.RUNEBERG	FIN	5B	1912	1	110	11	28.7.2002	11					C03				3						1 N	4
M26	ANNA	FIN	5B	1933	4	79	14	16.8.2002	18	0594840N				G16				4	0	0			1 N	4	
M27	TRANSPARADEN	FIN	4E	1976	1	13867	12	2.9.2002	3	0632420N								1 NW	5	3	1	3 N	4	4	
M28	CASINO EXPRESS	SWE	5C	1966	1	10542	4	24.9.2002	14					G09				5 NW	7	1	1 N	4	1 N	4	
M30	MONICA	FIN	5B	1981	4		11	16.6.2002	10					C03				3 SW	2	1	1 N	4	1 N	4	
M31	SLOCHTERDIEP & JM	NAN	4A	1999	1	1876	UK	4.2.2003	3					A11				3 SE	4	3	2 N	4	2 N	4	
M32	SWING	NET	4A	1999	1	2774	11	14.2.2003	9	0635590N				A11				2		0			3 N	4	
M33	NORDLAND	NET	4A	2002	1	5052	9	3.2.2003	1	0593500N		G02	G09	A01	E04			1 S	9	4	1	2 N	4	4	
M34	VOSSBORG	GER	4A	2000	1	6154	11	14.2.2003		0645430N				A11	C03			1					N		
M35	ISABELLA & IS SPÅNG	FIN	5C	1989	1	34937	4	25.1.2003	14	0601400N				A03				4 S	2	0	5	2 Y			
M36	FINNHAWK	GBR	4E	2001	1	11530	11	26.2.2003	18	0651340N				A11				1					N		
M37	TOR	FIN	5A	1952	1	148	11	27.2.2003	19					A11				5		0			1 N	4	
M38	CLAUDIA	NET	4A	1999	1	4235	11	25.3.2003	24	0643516N				A11				1 W	2	0	2	2 N	4	4	
M39	ENVIK	FIN	3F	1983	1	3686	11	2.2.2003	10	0623920N				C03	A11			1 SW	4	0	1	1 N	4	4	
M40	CASINO EXPRESS	SWE	5C	1966	1	10542	4	7.5.2003	23					A02	G12			5 W	6	0	1	3 N	4	4	
M41	WISAFORREST	HOL	4A	2002	1	5052	11	22.4.2003	13					A11				2 NE	4	0	1	1 N	4	4	
M42	SUNNAN II	FIN	5K	1906	1	150	4	16.7.2003	14					C03				5 E	4	4	1	1 N	4	4	
M43	LINDEN	FIN	8E	1992	4	277	4	5.6.2003						C02				5			1	1 N	4	4	
M44	JABAL ALI 4		4E	1979	1	10165	4	7.11.2003	20					C03				5 SW	3	0		Y	4	4	
M45	GREITJE	GER	4A	2000	1	8397	4	22.12.2003	9					A02				5 NE	8	2	1	1 Y	4	4	
M46	PEGASOS & MSC HINA	FIN	7A	1968	1	217	6	13.11.2003	22	0600693N				F18				5 W	5		2	2 N	1	1	
M47	RENØ	FIN	7A	1958	1	199	11	23.1.2004	2	0632570N				C06	F10			2 W	5			2 N	4	4	

Alustiedot		Tapahtumatiedot							Olosuhteet							Muut								
Tunnus	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Onnettomuustyyppi	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka		Pääsyy	Muut syyt				Vesialue	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot
M48	BRATTVÅG	FIN	6E	1966	1	114	8	17.1.2004	8			E03					3 NW	1	1	1	2	2 N	2 N	1
M49	MINOS	FIN	7A	1943	1	16	8	19.1.2004	5			D05					5						2 N	1
M50	KAPITAN GLAZACHEV	RUS	4A	1976	1	10133	4	20.1.2004	22			G12					5 NW	5	0	1	1	2 Y		4
M51	PAULINE RUSS	GER	4E	1999	1	10488	4	29.3.2004	10			A11					5 W	2	0	1	1	3 Y		4
M52	JÄHI	FIN	7A	1963	4	22	12	13.4.2004				C10					5						N	4
M53	NUOLI 12	FIN	5K	1964	2		8	3.6.2004	17								4 N	1	2	1	1	1 N		4
M54	SUOMENLINNA II	FIN	5A	2004	1	329	4	12.8.2004	11			C03	D05				5 NE	3	1	1	1	1 N		4
M55	KÖKÄR	FIN	5A	1967	1	305	11	4.4.2004	18	0600006N	0214200E	C06					4 E	2	0	1	1	1 N		4
M57	SUOMENLINNA II	FIN	5A	2003	1	329	4	5.10.2004	16			G02					5 S	3	0	1	1	1 N		4
M58	CAROLINE RUSS	GER	4E	1999	1	10488	4	5.10.2004	6			G02	G12				5 SE	6	0	4	2	Y		4
M59	SUOMENLINNA II	FIN	5A	2002	1	329	4	5.10.2004	15			G02					5 SW	4	1	1	1	1 N		4
M61	SUOMENLINNA II	FIN	5K	2004	1	329	4	17.12.2004	17			G02					5				1	2 N		4
M62	HÖGSÄRAN LOSSI	FIN	5K		1	44	4	27.12.2004	7			G12					4					2 N		4
M63	PIONER LITVY	RUS	4A	1977	1	5370	4	19.1.2005	5			A08					7 S	6	0	3	3	Y		4
M66	UKKOPEKKA	FIN	5B	1938	1	287	3	17.8.2005	16			A02					5 NW	5				1 N		4
M69	KUHA 26 & PROSTVIK	FIN	8B	1975	3	150		10.11.2005	2	0600990N	0214180E	F16					4 SW	4	1	1	1	2 N		6
M72	CASSANDRA	FIN	4A	1970	1	1197	4	5.11.2005	11			A08	F13	G03	G10	6 SW	4	2	5	1	1	1 N		4

Muut onnettomuudet sisävesillä 2001 - 2005

Tunnus	Alustiedot		Tapahtumatiedot										Olosuhteet						Muut	
	Nimi (& toinen osapuoli)	Kansallisuus	Alustyyppi	Vuosi	Materiaali	Bruttovetoisuus	Päivämäärä	Kellonaika	Paikka		Pääsyy	Muut syyt	Vesi	Tuulen suunta	Tuulen nopeus	Merenkäynti	Näkyvyys	Valoisuus	Luotsi	Vauriot
M23	VÄINÖLÄ II	FIN	7A	1980	1		6	26.8.2002	11		G03			OT				1	N	1
M24	PÖLLI 7-PUSKU	FIN	4G	1979	1	288	4	11.7.2002	2		G09			6 E	2	0	1	1	N	4
M29	UTE	GER	3K	1984	1	1528	4	21.5.2002	14		C03			6		0	1	1	Y	4
M56	KRASNOVIDOVO	RUS	4B	1980	1	1522	4	18.7.2004	11	0615180N	B04	A02		6 NW	5	0	1	1	Y	4
M60	KRASNOVIDOVO	RUS	4A	1980	1	1522	4	18.7.2004	11	0615180N	A02	G02		6 NW	4	1	1	1	Y	4
M64	KRASNOVIDOVO	RUS	4A	1980	1	1522	4	3.8.2005	21		C02			6 SE	4	0	2	1	Y	4
M65	IDA	CYP	4A	1986	1	1616	4	30.8.2005	1		A02			6				2	Y	3
M67	LADOGA	RUS	4A	1979	1	1639	4	15.10.2005	7		G03	G09		6	0	0		2	Y	4
M68	YVONNE	HOL	4A	1994	1	1685	4	20.10.2005	19		F14			6 S	3	1	2	2	Y	4
M70	STK-1002	RUS	4A	1983	1	1408	4	18.10.2005	12		C02			6					Y	4
M71	STK-1008	RUS	4A	1984	1	1572	4	22.11.2005	13		A08			6					Y	4

Liite 2: Tietotaulukot muuttujista

M = meri, S = sisävedet, K = kaikki, UK = ei tietoa OT = muu

Onnettomuusmäärä vuosittain

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
2001	16	3	19	5	0	5	16	0	16	37	3	40
2002	11	3	14	6	0	6	11	3	14	28	6	34
2003	9	4	13	11	0	11	16	0	16	36	4	40
2004	9	1	10	3	0	3	14	2	16	26	3	29
2005	12	5	17	2	0	2	4	6	10	18	11	29
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172
ka.	11	3,2	15	5,4	0	5,4	12	2,2	14	29	5,4	34

Alustyyppi

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	2
1	3	0	3	1	0	1	0	0	0	4	0	4
3	1	0	1	1	0	1	3	1	4	5	1	6
4	17	8	25	8	0	8	23	9	32	48	17	65
5	21	6	27	2	0	2	25	0	25	48	6	54
6	0	0	0	1	0	1	3	0	3	4	0	4
7	9	1	10	13	0	13	5	1	6	27	2	29
8	2	0	2	0	0	0	2	0	2	4	0	4
9	3	1	4	0	0	0	0	0	0	3	1	4
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Kansallisuus

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
FIN	43	8	51	18	0	18	41	2	43	102	10	112
HOL	2	5	7	2	0	2	1	1	2	5	6	11
GER	2	1	3	1	0	1	4	1	5	7	2	9
RUS	0	1	1	0	0	0	2	6	8	2	7	9
GBR	1	1	2	2	0	2	1	0	1	4	1	5
BRI	2	0	2	0	0	0	2	0	2	4	0	4
NET	0	0	0	1	0	1	3	0	3	4	0	4
SWE	1	0	1	1	0	1	2	0	2	4	0	4
POR	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3
CYP	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2
GRE	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2
NOR	1	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	2
DEN	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
IRA	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
NAN	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
OTH	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
UK	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Ajankohta - kuukausi

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
1	3	0	3	3	0	3	7	0	7	13	0	13
2	3	0	3	7	0	7	12	0	12	22	0	22
3	3	0	3	11	0	11	4	0	4	18	0	18
4	4	1	5	2	0	2	4	0	4	10	1	11
5	7	1	8	1	0	1	1	1	2	9	2	11
6	5	4	9	1	0	1	4	0	4	10	4	14
7	5	0	5	0	0	0	3	3	6	8	3	11
8	6	2	8	0	0	0	5	3	8	11	5	16
9	4	3	7	0	0	0	2	0	2	6	3	9
10	5	1	6	1	0	1	5	3	8	11	4	15
11	7	2	9	1	0	1	11	1	12	19	3	22
12	5	2	7	0	0	0	3	0	3	8	2	10
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Ajankohta - viikonpäivä

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			K		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
ma	8	2	10	3	0	3	6	2	8	17	4	21
ti	3	2	5	1	0	1	9	1	10	13	3	16
ke	12	1	13	5	0	5	11	4	15	28	5	33
to	6	5	11	5	0	5	10	1	11	21	6	27
pe	8	1	9	7	0	7	9	2	11	24	3	27
la	12	3	15	4	0	4	10	0	10	26	3	29
su	8	2	10	2	0	2	6	1	7	16	3	19
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Ajankohta - kellonaika

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
1	4	1	5	0	0	0	1	1	2	5	2	7
2	3	1	4	2	0	2	4	1	5	9	2	11
3	1	1	2	1	0	1	4	0	4	6	1	7
4	2	1	3	3	0	3	1	0	1	6	1	7
5	1	0	1	0	0	0	2	0	2	3	0	3
6	3	2	5	2	0	2	1	0	1	6	2	8
7	2	0	2	2	0	2	1	1	2	5	1	6
8	1	0	1	1	0	1	2	0	2	4	0	4
9	3	1	4	0	0	0	2	0	2	5	1	6
10	1	0	1	3	0	3	3	0	3	7	0	7
11	0	0	0	0	0	0	5	3	8	5	3	8
12	3	1	4	2	0	2	0	1	1	5	2	7
13	2	0	2	1	0	1	2	1	3	5	1	6
14	4	0	4	0	0	0	3	1	4	7	1	8
15	4	0	4	3	0	3	1	0	1	8	0	8
16	4	0	4	0	0	0	3	0	3	7	0	7
17	3	1	4	2	0	2	3	0	3	8	1	9
18	4	2	6	0	0	0	6	0	6	10	2	12
19	1	1	2	2	0	2	1	1	2	4	2	6
20	3	0	3	1	0	1	3	0	3	7	0	7
21	3	0	3	1	0	1	2	1	3	6	1	7
22	0	2	2	1	0	1	2	0	2	3	2	5
23	3	0	3	0	0	0	3	0	3	6	0	6
24	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
UK	2	2	4	0	0	0	5	0	5	7	2	9
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Vesialue

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
1	0	0	0	9	0	9	11	0	11	20	0	20
2	2	0	2	8	0	8	4	0	4	14	0	14
3	4	0	4	5	0	5	7	0	7	16	0	16
4	38	4	42	3	0	3	10	0	10	51	4	55
5	11	0	11	2	0	2	24	0	24	37	0	37
6	1	9	10	0	0	0	2	10	12	3	19	22
7	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	0	3
OT	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
UK	1	3	4	0	0	0	0	0	0	1	3	4
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Näkyvyys

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
1	33	8	41	15	0	15	26	4	30	74	12	86
2	8	0	8	5	0	5	3	2	5	16	2	18
3	3	1	4	1	0	1	4	0	4	8	1	9
4	1	0	1	2	0	2	1	0	1	4	0	4
5	4	1	5	3	0	3	2	0	2	9	1	10
UK	8	6	14	1	0	1	25	5	30	34	11	45
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Valoisuus

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
1	33	6	39	9	0	9	25	6	31	67	12	79
2	20	4	24	12	0	12	25	3	28	57	7	64
3	4	4	8	6	0	6	6	0	6	16	4	20
UK	0	2	2	0	0	0	5	2	7	5	4	9
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Tuulen suunta

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
N	3	1	4	2	0	2	3	0	3	8	1	9
NE	8	1	9	5	0	5	6	0	6	19	1	20
E	5	1	6	2	0	2	3	1	4	10	2	12
SE	3	1	4	1	0	1	4	1	5	8	2	10
S	5	0	5	1	0	1	7	1	8	13	1	14
SW	13	1	14	7	0	7	9	0	9	29	1	30
W	3	0	3	2	0	2	5	0	5	10	0	10
NW	3	1	4	4	0	4	7	2	9	14	3	17
VA	4	0	4	1	0	1	0	0	0	5	0	5
0	1	2	3	1	0	1	1	0	1	3	2	5
UK	9	8	17	1	0	1	16	6	22	26	14	40
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Tuulen voima

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
0	4	2	6	1	0	1	2	1	3	7	3	10
1	2	2	4	0	0	0	2	0	2	4	2	6
2	7	4	11	3	0	3	5	1	6	15	5	20
3	6	0	6	7	0	7	5	1	6	18	1	19
4	13	0	13	6	0	6	11	2	13	30	2	32
5	7	0	7	2	0	2	6	1	7	15	1	16
6	5	0	5	5	0	5	5	0	5	15	0	15
7	5	0	5	2	0	2	3	0	3	10	0	10
8	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2
9	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	0	3
10	2	0	2	0	0	0	1	0	1	3	0	3
11	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	2
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK	5	7	12	1	0	1	16	5	21	22	12	34
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Merenkäynti

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
0	10	2	12	13	0	13	16	5	21	39	7	46
1	7	1	8	1	0	1	4	2	6	12	3	15
2	9	0	9	0	0	0	4	0	4	13	0	13
3	3	0	3	0	0	0	1	0	1	4	0	4
4	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2
5	0	0	0	3	0	3	1	0	1	4	0	4
UK	28	13	41	10	0	10	33	4	37	71	17	88
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Luotsi

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
Y	12	7	19	5	0	5	10	9	19	27	16	43
N	45	9	54	22	0	22	51	2	53	118	11	129
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Pääsyy

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
A	16	2	18	18	0	18	18	3	21	52	5	57
B	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	2
C	11	2	13	0	0	0	13	3	16	24	5	29
D	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
E	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2
F	0	0	0	0	0	0	2	1	3	2	1	3
G	29	10	39	7	0	7	16	3	19	52	13	65
OT	1	0	1	1	0	1	4	0	4	6	0	6
UK	0	2	2	0	0	0	5	0	5	5	2	7
yht.	57	16	73	27	0	27	61	11	72	145	27	172

Kaikki syyt

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
A	16	2	18	18	0	18	19	4	23	53	6	59
B	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	2
C	11	2	13	0	0	0	14	3	17	25	5	30
D	0	1	1	0	0	0	2	0	2	2	1	3
E	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	0	3
F	2	1	3	3	0	3	4	1	5	9	2	11
G	35	10	45	16	0	16	19	4	23	70	14	84
OT	1	0	1	1	0	1	4	0	4	6	0	6
UK	0	2	2	0	0	0	5	0	5	5	2	7
yht.	65	18	83	39	0	39	70	13	83	174	31	205

Vauriot

	Karilleajot			Yhteent.			Muut			Kaikki		
	M	S	K	M	S	K	M	S	K	M	S	K
1	0	0	0	0	0	0	6	1	7	6	1	7
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	0	2	0	0	0	0	1	1	2	1	3
4	55	16	71	25	0	25	51	9	60	131	25	156
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	1	1	1	0	1	2	1	2
UK	0	0	0	1	0	1	3	0	3	4	0	4
yht.	57	16	73	27	1	27	61	11	72	145	28	172

Liite 3: Onnettomuustapausselostukset

Selostuksessa on viitattu tapaukseen samoilla koodeilla kuin perustietotaulukoissa. Koodin jälkeen on viittaus liitteessä 4 olevaan laajempaan karttaan tapahtumapaikasta. Tämän jälkeen on DAMA-tietokannassa ollut tieto tapahtumapaikasta. Onnettomuuteen joutunut alus (/alukset) on kuvauksessa ensimmäisenä ja sitä seuraa tapahtumapäivämäärä. Koska karttoja on tehty vain onnettomuuksista, joiden tarkka tapahtumapaikka on tiedossa (DAMA-tietokannassa), ne puuttuvat hyvin monesta onnettomuudesta. Tässä liitteessä on tarkempi tapahtumakartta karilleajoista, joiden tapahtumapaikka on tarkasti tiedossa.

Karilleajot

K1, -, Kaunissaaren satama

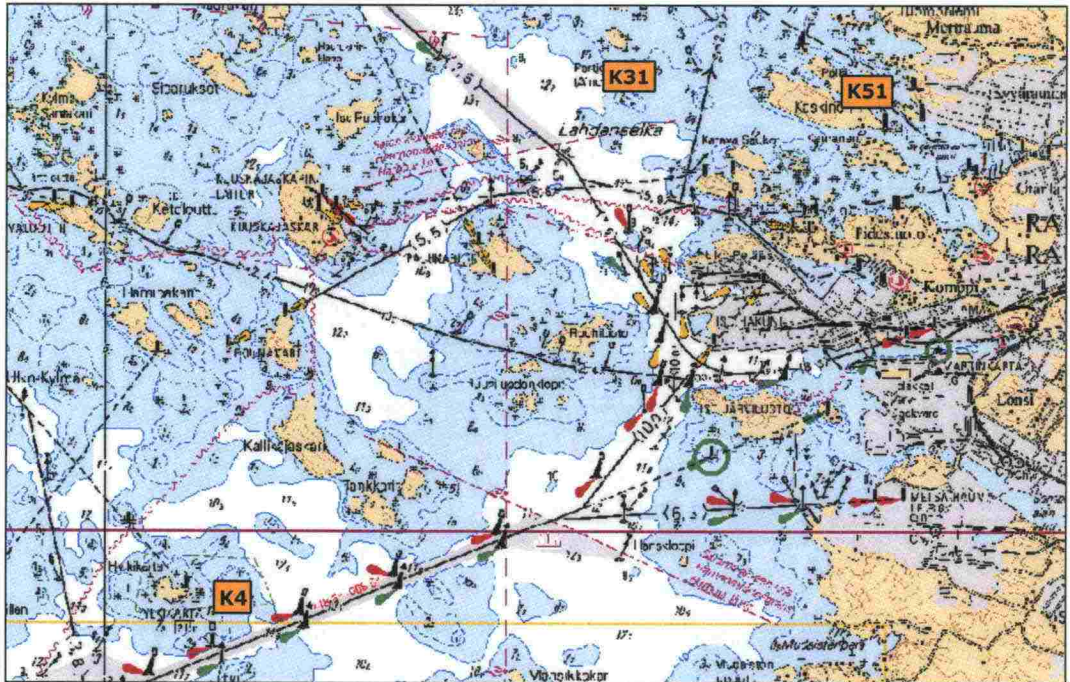
SATAVA, 25.1.2001. Autolaitta sai rajun aallokon vuoksi pohjakosketuksen lähtiessään Kaunissaaren satamasta.

K2, -, Västskär

BUFF, 8.7.2001. Alus oli väyläalueen ulkopuolella ja ajoi karille. Proomu jäi kiinni, hinaajan nimi ei tiedossa. Meriselitystä pyydetty.

K3, -, Haminan satama

FINNMASTER, 19.7.2001. Kova tuuli aiheutti brittiläisen kuivalastialuksen karilleajon. Ei tietoa vaurioista. Luotsi mukana.



K4, [Selkämeri](#): Hanhinen, Rauman väylä

FINNREEL, 14.3.2001. Brittiläisen kuivalastialuksen pääkone sammui ja alus kääntyi oikealle. Ajoi kiville. Luotsi mukana.

K5, -, Kupeli, Mäntyluodon edusta

TEJO CHEMIST, 25.3.2001. Portugalilainen säiliöalus ajoi matalikolle ja vettä tuli konehuoneen pilssiin. Päällikkö ei ollut varma sijainnista. Alus palasi takaisin Mäntyluotoon.

K6, -, Saravesi, sisävedet

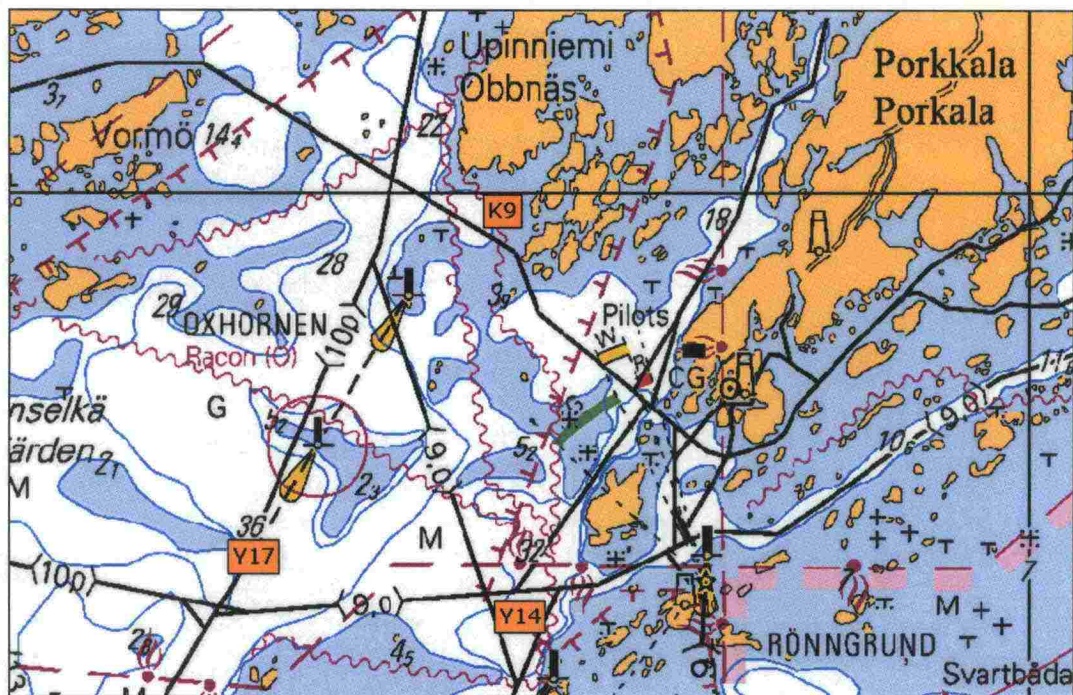
LIWIA, 14.8.2001. Risteilyalus kiersi viitan tietoisesti väärältä puolelta. Ajoi karille ja jäi kiinni.

K7, -, Kotiluodot, Helsinki

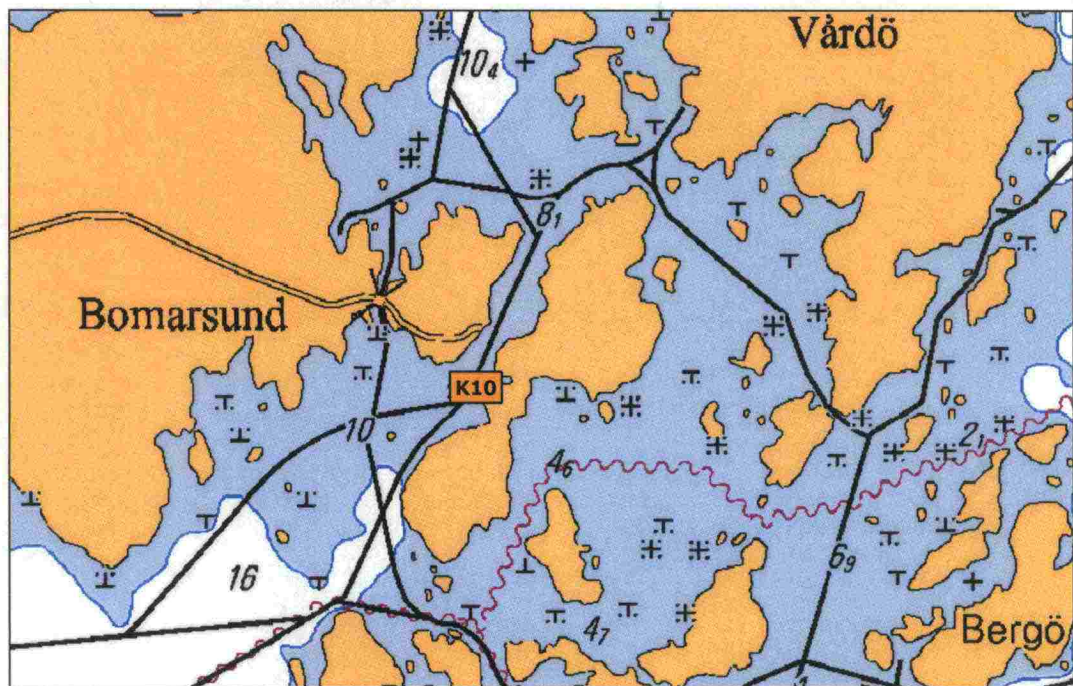
PRINCE, 25.8.2001. Risteilyalus ajoi lateraalien välissä olleeseen kiveen.

K8, -, Kaskisaari, Helsinki

KATARINA, 23.8.2001. Päällikön mukaan väylän vihreä lateraali oli väärällä paikalla ja risteilijä ajoi kiville.



K9, [Helsingin edusta](#): Karlshamsudde, Hangon väylä
LINDEN, 18.5.2001. Risteilyalus ajoi sakeassa sumussa karille. Pääsi itse irti.

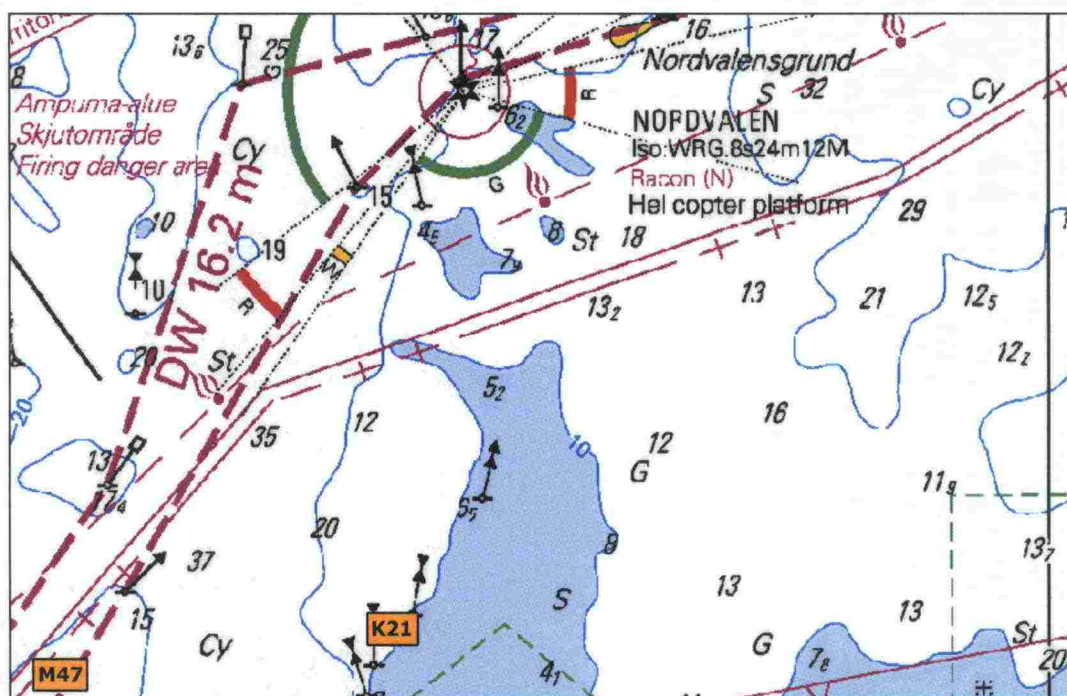


K10, [Åhvenanmaa](#): Lumparnin selkä
ZARITSA ALEKSANDRA, 28.4.2001. Kuivalastialus tarkasti poijun sijaintia ja joutui sen väärälle puolelle. Ajoi kivelte, josta pelastusalus veti irti ja hinasivat satamaan.

K11, -, Härjänmaa, Turun Saaristo
URSUS, 23.8.2001. Kuivalastialus oikaisi ennen tuntemaansa reittiä ja ajoi karille. Alus ei jäänyt kiinni, mutta siihen tuli pieni vuoto.

K12, -, Kuuttokari, Mäntyluoto
TYRNI, 29.7.2001. Risteilijä väisti vastaan tullutta venettä ja ajoi karille. Ei jäänyt kiinni. Pieni vuoto. Matkustajat vietiin maihin.

K13, -, Bengtskär
MARINA, 12.8.2001. Risteilyaluksen peräsin vaurioitui kiinnityttäessä Bengtskäriin. Alus joutui tuuliajolle ohjailukyvyttömänä. M/S Anna ja merivartiosto hinasivat aluksen suojaan. Matkustajista 7 halusi siirtyä merivartioston alukseen.

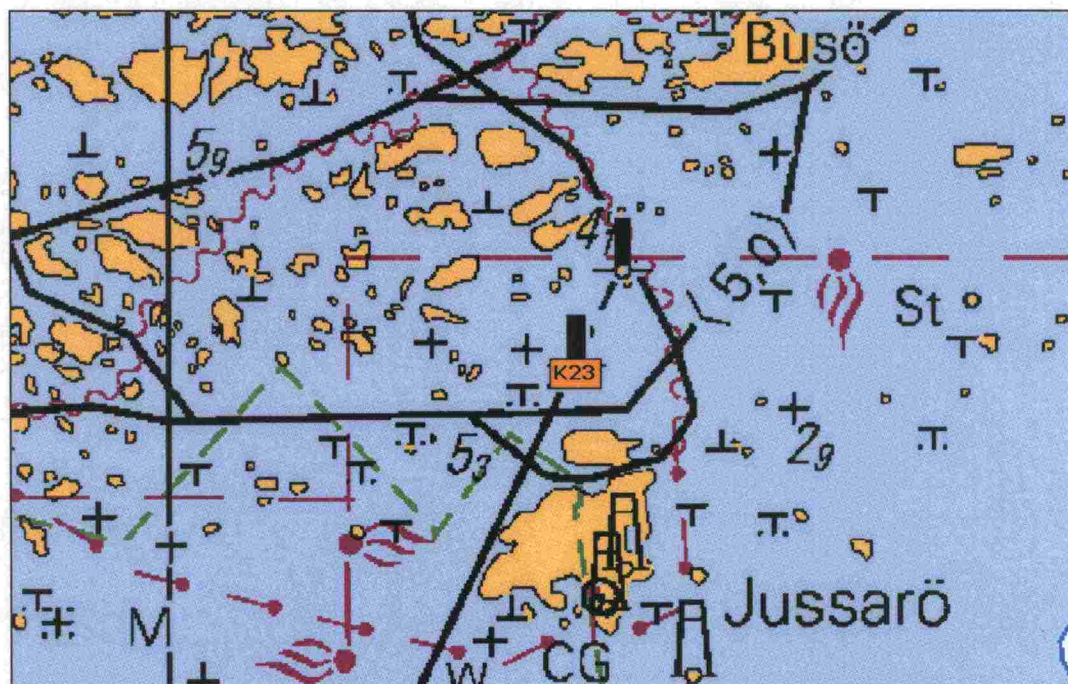


K21, Merenkurkku

SUUNTA, 27.6.2002. Mittausalus oli mittaamassa matalaa, kun ajoi karille. Ei jäänyt kiinni.

K22, -, Vasikkasaari, Helsingin edusta

KULKURI, 13.7.2002. Risteilyaluksen kone sammui ja se ajautui karille. Irroitettiin hinaamalla.

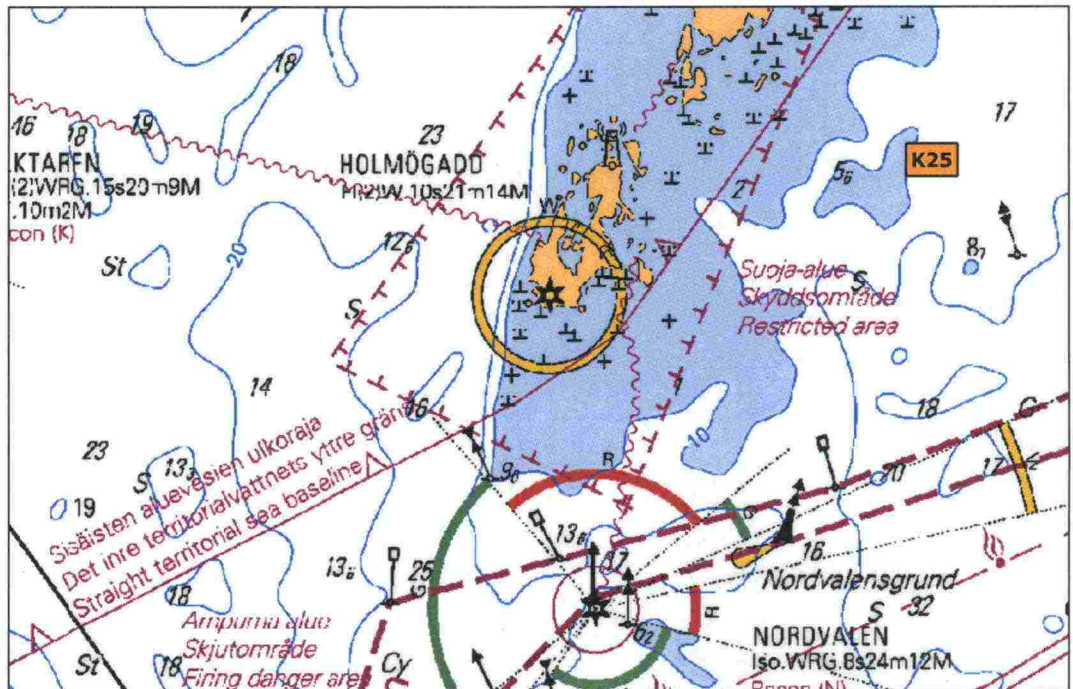


K23, Hangon edusta: Jussarö

AIRISTO, 16.10.2002. Alus ajoi karille tullessaan Jussarön satamaan. Olosuhteet olivat hyvät, syynä virheellinen paikanmääritys.

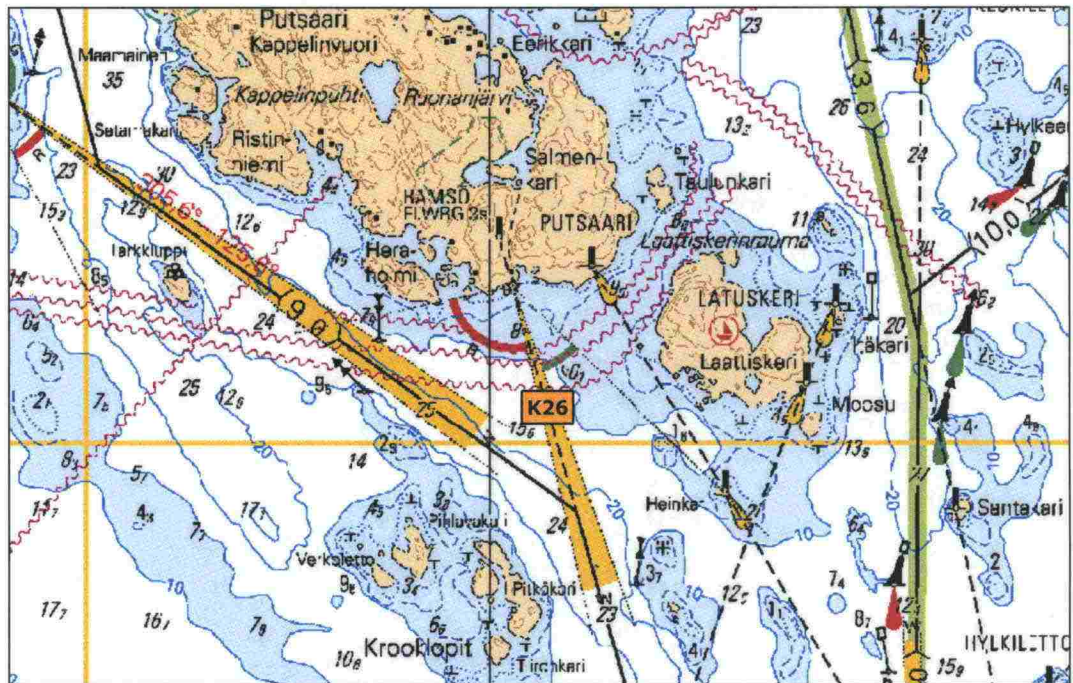
K24, -, Kaitkivi Innamon eteläpuolella

DAURO CHEMIST, 19.2.2002. Kemikaalia sisältänyt säiliöalus ajoi karille. Loisto oli pimeänä eikä näkynyt tutkassa. Luotsi mukana.



K25, Merenkurkku: Nordvalen

STELL + BOARD, 1.1.2002. Kuivalastialuksen ylipärimies nukkui vahdissa ja alus ajoi kivelle. Meriselitys annettu Turussa 12.2.2002.



K26, Selkämeri: Uudenkaupungin edusta

PRIMUS, 24.5.2002. Alus alkoi kääntää liian aikaisin ja ajoi kivelle. meriselitys annettu Turussa 13.6.2006.

K27, -, Varkaus

LEPPÄVIRTA, 23.9.2002. Risteilijä ei tiennyt sijaintiaan ja ajoi kivelle. Jäi kiinni. Meriselitys annettu Savonlinnassa 3.10.2002.

K28, -, Savonranta

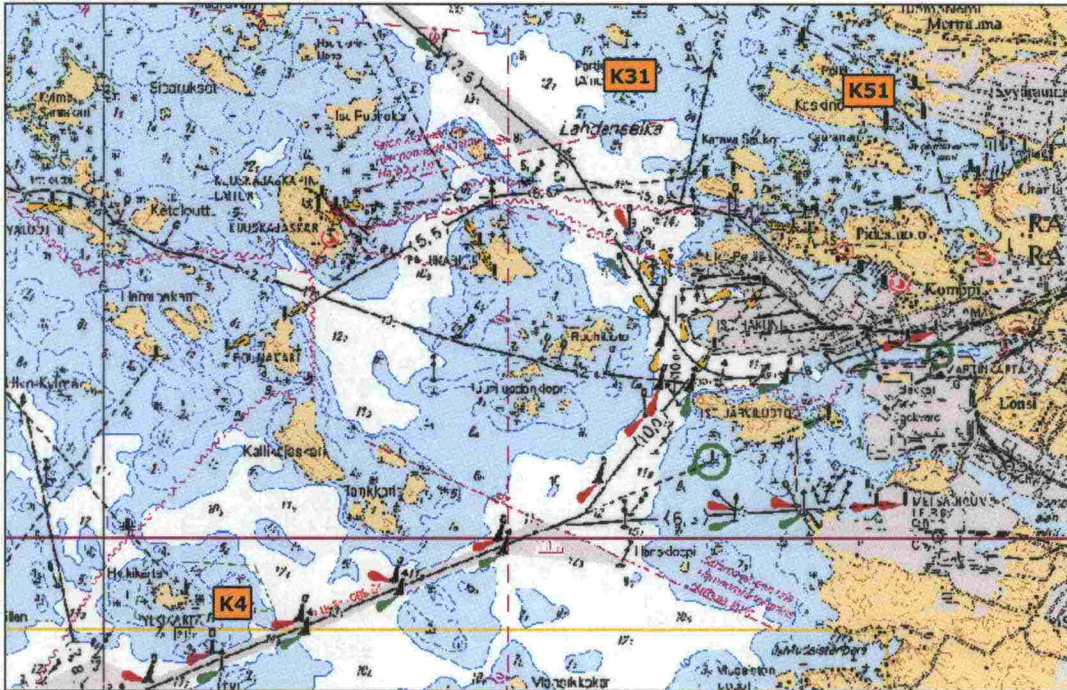
KUUTAR ja PARKKO, 8.11.2002. Proomu-hinaaja yhdistelmä ajoi karille ja sai reiän. Palokunta tukki sen kiilloilla ja räiteillä.

K29, -, Saimaan kanava, Nuijamaan järvi

METEOR, 12.4.2002. Hinaaja oli avustamassa muita laivoja kun ohjailuvirheen vuoksi ajoi karille. Vedettiin irti.

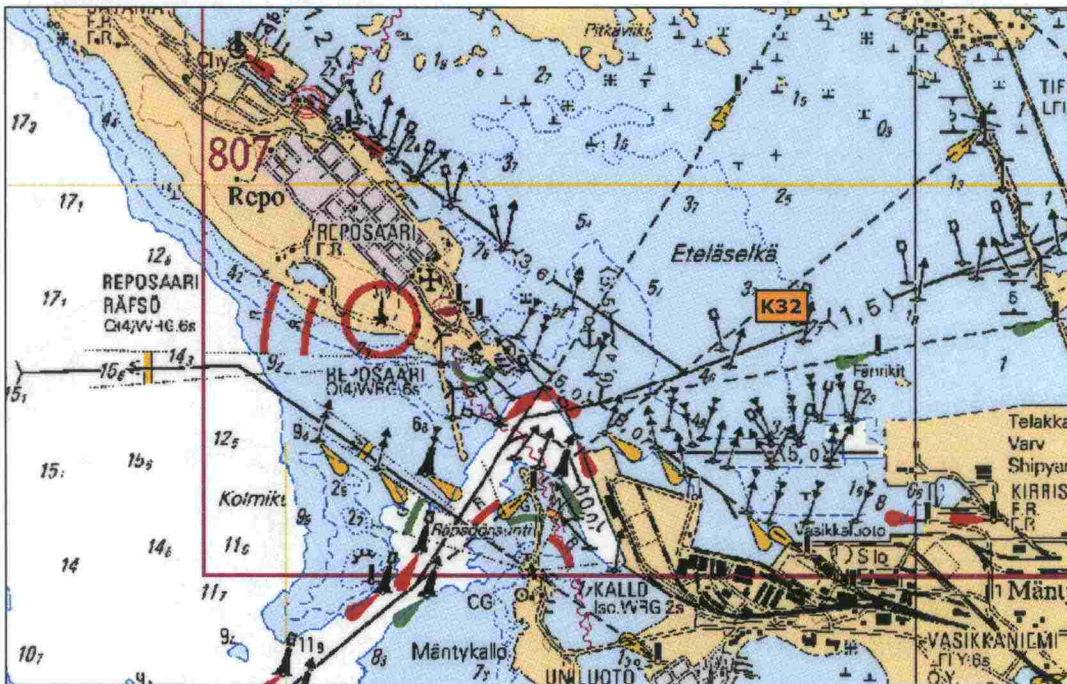
K30, -, Upinniemi, Leivanin saari, sotilasväylä

METEOR, 7.11.2002. Hinaaja oli ajamassa sotilasväylällä kun käännös meni pitkäksi ja ajoi kiville.



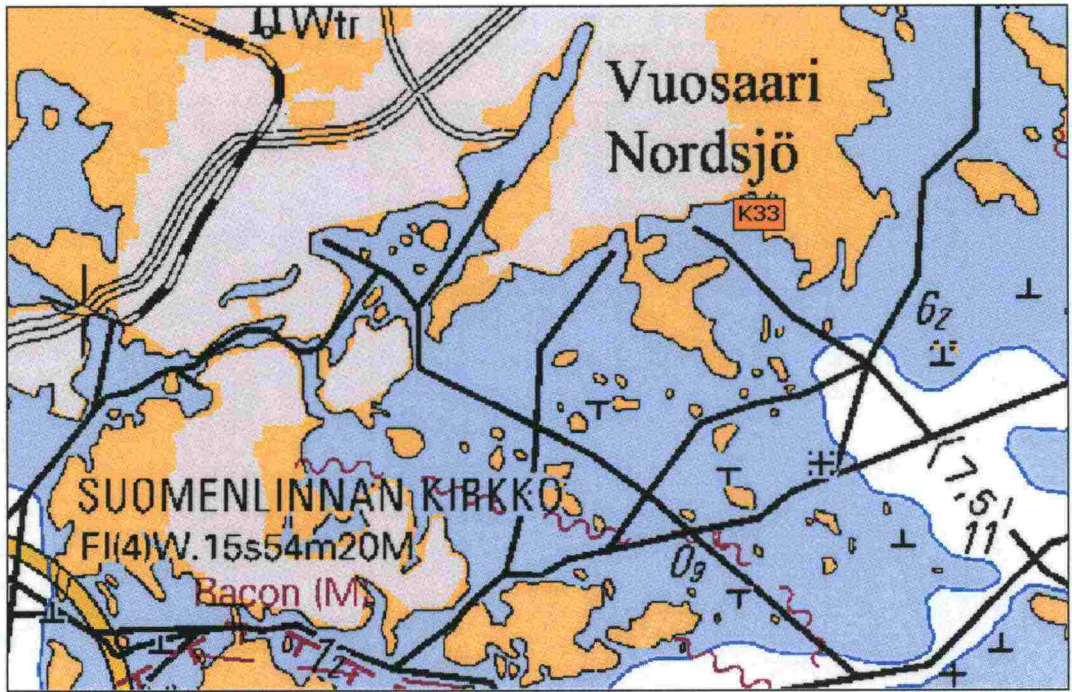
K31, Selkämeri: Kuuskajaskarin väylä

AIRISTO SUN, 28.7.2002. Risteilijän kone sammui ja se jäi tuuliajolle. Merivartiosto otti hinaukseen, jonka aikana ajautui karille.



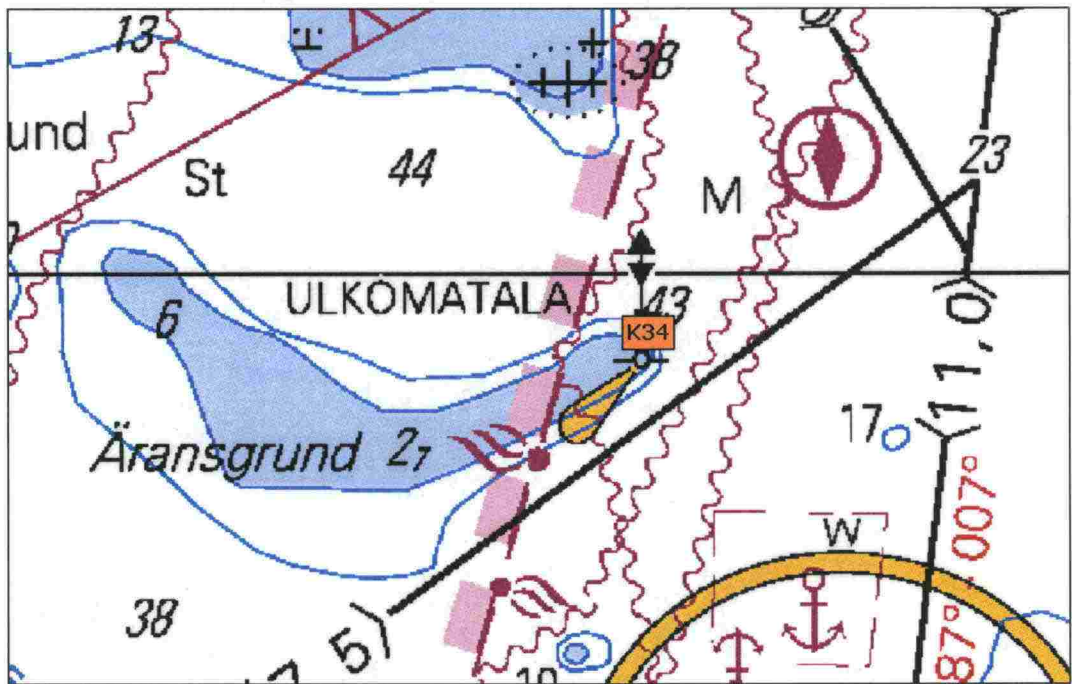
K32, Selkämeri: Mäntyluodon satama

INGER, 19.8.2002. Hollantilainen kuivalastialus oli vaihtamassa laituripaikka ja ajoi kiville.



K33, [Helsingin edusta](#): Vuosaari

MARIVAL II, 12.10.2002. Matkustajalautan käännös meni pitkäksi ja ajoi karille. Emil veti irti.



K34, [Helsingin edusta](#): Ulkomatala

VOIMA, 11.4.2003. Jäänmurtaaja ajautui karille ottaessaan hinaukseen M/S Tanjaa. Olosuhteet (jää, tuuli) olivat huonot. Meriselitys annettu Helsingissä 22.5.2003.

K35, -, [Helsingin edusta](#), Lasimestarinletto

VALBORG, 4.5.2003. Koulutusalus sai purjehtiessaan pohjakosketuksen, jossa köli vaurioitunut. Paikanmäärittämiseen käytettiin kelluvaa merimerkkiä, vaikka niiden sijainti jäätalven jälkeen on kyseenalainen.

K36, -, [Kotka](#), Kaunissaaren sisääntuloväylä

TEKLA I, 13.6.2003. Matkustajalautta ajautui väylällä vihreän viitan väärälle puolelle saapuessaan Kaunissaareen. Syynä pidetään taitamaton navigointia. Vuotoja tai vaurioita ei löydetty tarkistuksissa heti pohjakosketuksen jälkeen, joten kyseessä hyvin lievä pohjakosketus. Aluksen nopeus onnettomuus hetkellä noin 3 solmua.

K37, -, Äöjälänsalmi, sisävedet

TUULIKKI II, 5.6.2003. Matkustajalautta ajautui väylältä pois, ja potkurit vaurioituivat pohjakosketuksen johdosta. Alus oli siirtomatalla myöhään illalla Jyväskylästä Jämsään.

K38, -, Kauvonselkä, sisävedet

CHRISTINA, 11.6.2003. Matkustajalautasta kuului siirtomatalla pohjasta jysähdyksiä. Nopeus oli 8 solmua. Pysähdyttiin tutkimaan runko vuotojen varalta, mutta mitään ei löytynyt ja tekniikka toimi hyvin, joten matkaa jatkettiin määräsatamaan. Sukeltaja tutki vauriot ja löysi lähinnä naarmuja ja pienehkön painauman.

K39, -, Pietarsaaren satama

SENRITA, 8.6.2003. Bulkialus käytti saapuessaan satamaan konetta sen verran paljon, että startti-ilma loppunut. Alusta hidastettiin laskemalla yksi ankkuri yhden sakkelin verran veteen. Annettu kuitenkin kaksi sillä seurauksella, että ankkuri jäi laivan pohjan alle ja repi kyseisen painolastitankin. Tankki tilapäisesti korjattu Pietarsaassa ennen lähtöä. Luotsi mukana

K40, -, Kallavesi, sisävedet

ALLI, 16.6.2003. Alus sai kulussa pohjakosketuksen. Ei muita tietoja.

K41, -, Pussilantaipaleen avokanavan suu, sisävedet

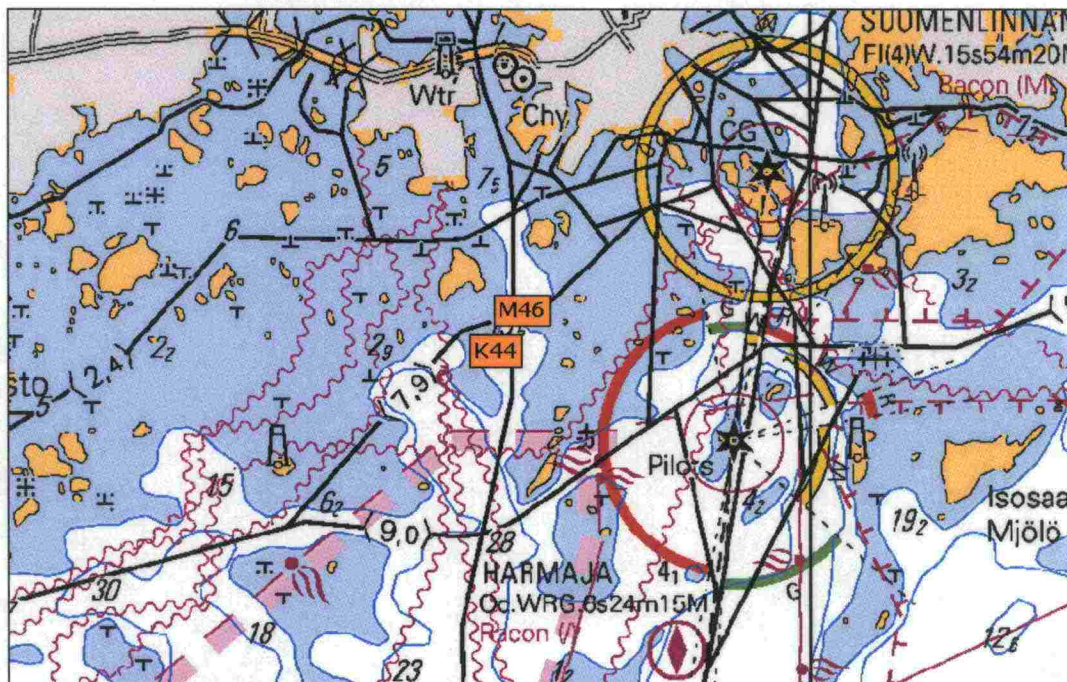
CARRIER, 17.9.2003. Kuivalastialus lähti ohittamaan edellä ajavaa hinaaja/proomu yhdistelmää. Kun huomattu, että matka ei riitä ohitukseen, otettu seis koneissa, jolloin aluksen ohjattavuus menetettiin. Korjaavissa toimenpiteissä sekä ruorilla että koneella aluksen perä kosketanut pohjaa. Alus tarkastettu runkovaurioiden varalta, mutta mitään ei löytynyt. Ohitettava hinaaja ei osoittanut hinausvaloja eikä proomussa ollut valoja luotsien kertoman mukaan.

K42, -, Saaristomeri, Pensar

HELENA, 13.5.2003. Koulutuspurjelaivan päällikkö navigoi liian läheltä matalikkoa, ja alus jäi kölistään kiinni. Merivartioston vartiolaiva Tursas irrotti aluksen. Päällikkö oli jättänyt liian pienet turvaetäisyydet reittisuunnitelmassa.

K43, -, Ramsö ja Houtskär

KAROLIINA, 14.6.2003. Matkustaja-aluksen automaattiohjaus oli toiminut virheellisesti. Yksin aluksella ollut päällikkö alkoi aluksen kulussa korjata vikaa ohjauspulpetin alla, jolloin karilleajo tapahtui. Myöhemmin yöllä aluksen ollessa charter ajossa, sen kone rikkoontui ja alus jouduttiin hinaamaan laituriin. Konerikon syynä on voinut olla aiempi karilleajo.

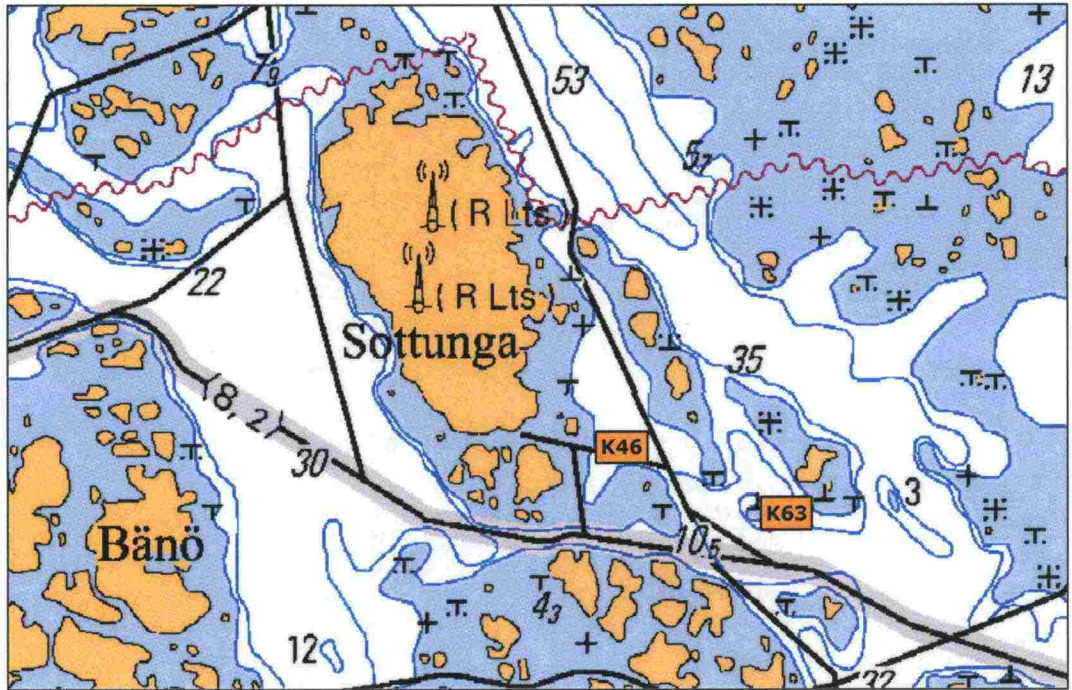


K44, [Helsingin edusta](#)

CARDINAL II, 14.11.2003. Alus oli vuokrattu toimittajille käydäkseen uponneen hinaajan etsintä alueella. Päällikkö ei keskittynyt navigointiin, jolloin alus ajautui matalikolle. Potkuriakseli vaurioitui kivetä vedettäessä.

K45, -, Itäinen Suomenlahti: Kotka-Haapasaari

AJO, 11.11.2003. Hinaajaan oli saapumassa rantaan kevyttä proomua hinaten, kun ajautui tuulen voimasta merkitsemättömän matalikon päälle. Proomu meni yli mutta hinaaja juuttui peräosasta matalikolle. Merivartiosto irrotti aluksen.



K46, Ahvenanmaa: Hamnö

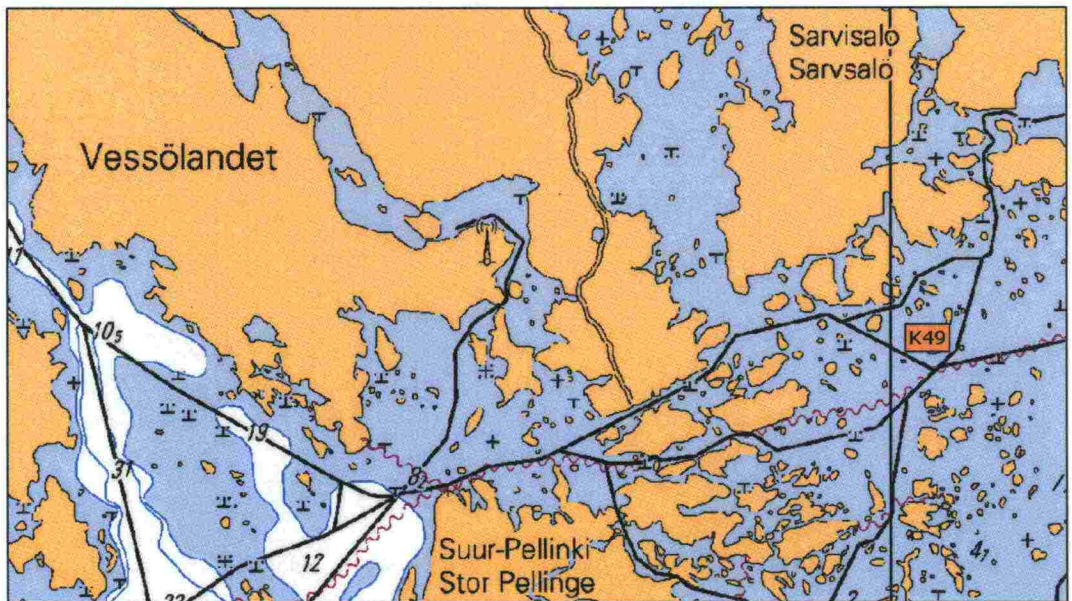
KAIPAA, 2.9.2003. Päälikkö nukahti aamulla vahdissa ja hinaaja ajoi karille Hamnön saaren kupeessa. Ei päässyt irti omin tai avustavan hinaajan voimin. Tilattiin hinaaja Maarianhaminasta. Alukseen tehty sukeltajan toimesta pohjatarkastus, ei mainittavia vauriota. Alus jatkanut matkaa määränpäähän perämiehen johdolla. Päälikkö puhallutettiin ja vietiin verikokeeseen. Promilleja 2,01.

K47, -, Vekaran väylä

OSTEBORG, 16.6.2004. Kuivalastialus ajautui pohjakosketukseen kovan tuulen ja virran johdosta kapeassa kanavassa. Laivan palleköli repeytyi.

K48, -, Naantalın satama

FINNCLIPPER, 20.1.2004. Autolautta oli lähdössä Naantalın satamasta kun tuulen sorrosta alus ajautui karille ja ajoi matalikon yli. Tapahtuman jälkeen peilattiin tankkeja ja huomattiin, että alus oli saanut useita vuotoja. Alus palasi satamaan ja purki lastin. Alus lähti Puolaan telakalle korjattavaksi.



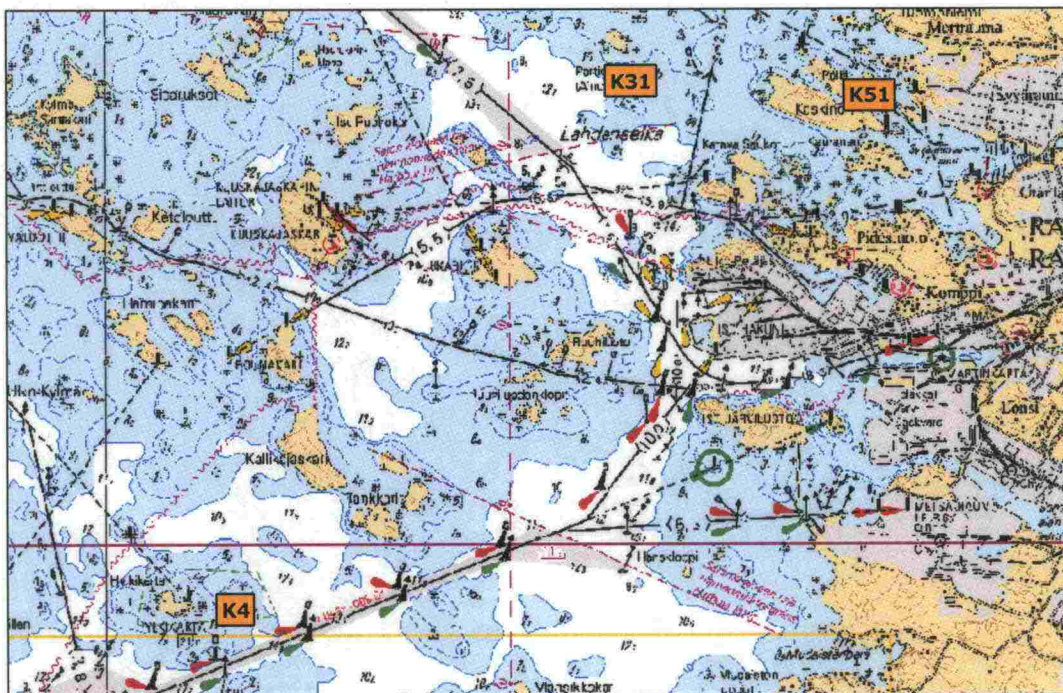
K49, Helsingin edusta: Mössholmen Porvoo

VALBORG, 4.8.2004. Päälikkö ajoi auringon häikäisemänä viitan väärältä puolelta matalikolle. Matkustajat evakuoitiin ja alus siirrettiin Helsinkiin telakoitavaksi.

K50, -, Saimaan kanava

URSULA G, 30.6.2004. Isobritannialainen kuivalastialus sai pohjakosketuksen. Tilanteesta ei ole merionnettomuusilmoitusta, joten ei voida selvittää syytä pohjakosketukseen. Aluksen ruori

todettiin toimintakelvottomaksi pohjakosketuksen jälkeen. Korjausraportista ilmeni, että ruorin asennusta ei ehkä suoritettu täydellisesti, asennuksista puuttuivat "limit switches". Epäselväksi jäi johtuiko karilleajo ruorin toimintahäiriöstä vai rikkoontuiko se vasta karilleajon seurauksena.



K51, [Selkämeri](#): Rauman väylä

DON QUIJOTE, 9.5.2004. Matkustaja-alus ajoi karille tunnetulla väylällä navigaatiovirheen johdosta. Alus vei matkustajat satamaan ja siirtyi omin konein telakalle. Pohjakosketuksessa ei huomattu vuotoja. Molemmat potkurit tuhoutuivat, molemmat peräsimet ja toinen potkuriakseli vääntynyt.

K52, -, Haapasaari, Kotkan edusta

TYNNYRKARI 1, 16.10.2004. Alus hukkasi normaalissa ajossa ohjattavuuden ohjauskaapelin irrottua pulttien löystyttyä. Alus ajautui rantaan, josta merivartiosto veti sen irti. Alus jatkoi omin konein takaisin satamaan.

K53, -, Rauman syväväylä

L-229, 9.10.2004. Päälikkö nukahti vahdissa kansimiehen ollessa konehuoneessa tarkistamassa jäähdytysnesteitä. Alus joutui pois väylältä ja ajoi karille. Alus irrotettiin omin neuvoin ja ajettiin Rauman satamaan.

K54, -, Hangon satama

SUPERFAST 7, 12.11.2004. Matkustajalautta oli saapumassa kahden hinaajan avustamana Hangon satamaan kovassa lounaan puoleisessa tuulessa (8Bfr), kun tuulen suunta ja voimakkuus yllättäen muuttuivat. Alus ajautui aallonmurtajan länsipuolella, vedenpinnan alapuolella olevaan kiven. Alus sai vesilinjan alapuoliseen runkoonsa useita pienehköjä vuotoja, jotka tukittiin sukeltajan avustuksella tilapäisesti Hangossa, tämän jälkeen alus ajettiin Naantalien korjaustelakalle, missä suoritettiin pysyvät korjaukset. Luotsi mukana.

K55, -, Kalvholmsklobben, Saaristomeri

GLOBAL FREIGHTER, 21.9.2004. Roro-alus aloitti käännöksen liian myöhään. Linjaluotsin huomattua käännöksen myöhästyneen, hän kytki käsiohjauksen päälle mutta ei ehtinyt kääntää tarpeeksi vaan alus ajoi viitan väärältä puolelta kovalla vauhdilla Kalvholmsklobben rannassa olevan matalikon yli. Alus alkoi kallistua voimakkaasti ja ruumaan tulvi vettä. Päälikkö päätti ajaa aluksen rantaan, jotta alus ei uppoaisi. Alus upposi tukevasti Vandrockin rantaan. Pääkansi pysyi kuitenkin kokoajan vedenpinnan yläpuolella. Miehistö ja matkustajat evakuoitiin ja alus pelastettiin ja korjattiin.

K56, -, Vuosaaren satama

GHITA, 7.12.2004. Kuivalastialuksen päälikkö ajoi vanhan väylän mukaan ulos satamasta huomaamatta, että väylä oli siirretty aallonmurtajan rakentamista varten. Alus ajoi uuden aallonmurtajan perustusten yli. Pieniä vaurioita pohjaa, palleköliin ja potkuriin.



K60, Selkämeri: Uudenkaupungin väylä

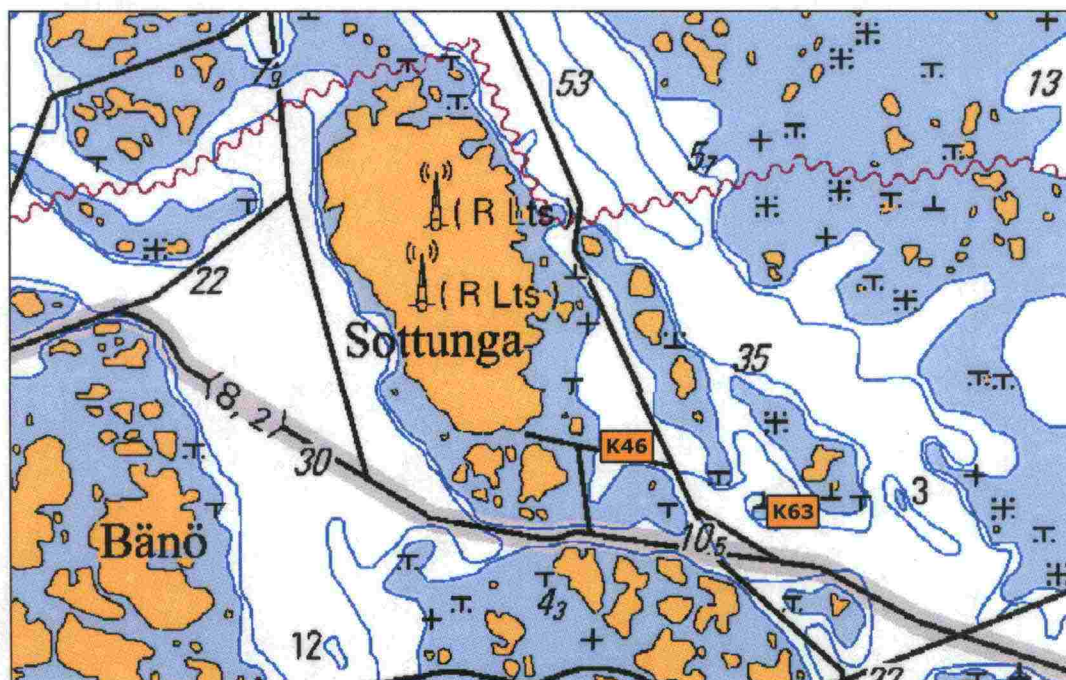
GEORG ESSBERGER, 1.4.2005. Portugalilaisesta säiliöaluksesta hävisi tutkista kuva väylällä. Oli huono näkyvyys ja pimeää. Alus hiljensi vauhtia ja ajoi hiljaa vastoin Hailuksen saarta. Irrottautui itse ja jatkoi matkaa Uuteenkaupunkiin. Satamassa sukeltaja totesi pieniä vaurioita. Poliisi puhallutti päällikön, jolla oli pieniä määriä alkoholia veressä. Luotsi mukana.

K61, -, Nauvon ja Korppoon salmi, Saaristomeri

FINNKRAFT, 27.5.2005. Alus menetti ohjattavuutensa pääkoneen sammuttua. Sattumisen syy oli pakokaasuturbiinin voiteluöljyn ylikuumentuminen. Alusta hidastettiin pudottamalla ankkurit, mutta kuitenkin ajautui luodolle. Alus irrottautui omin voimin. Vauriot havaittiin pieniksi ja alus saanut luvan jatkaa matkaa Travemundeen korjattavaksi. Luotsi mukana.

K62, -, Saimaa, sisävedet

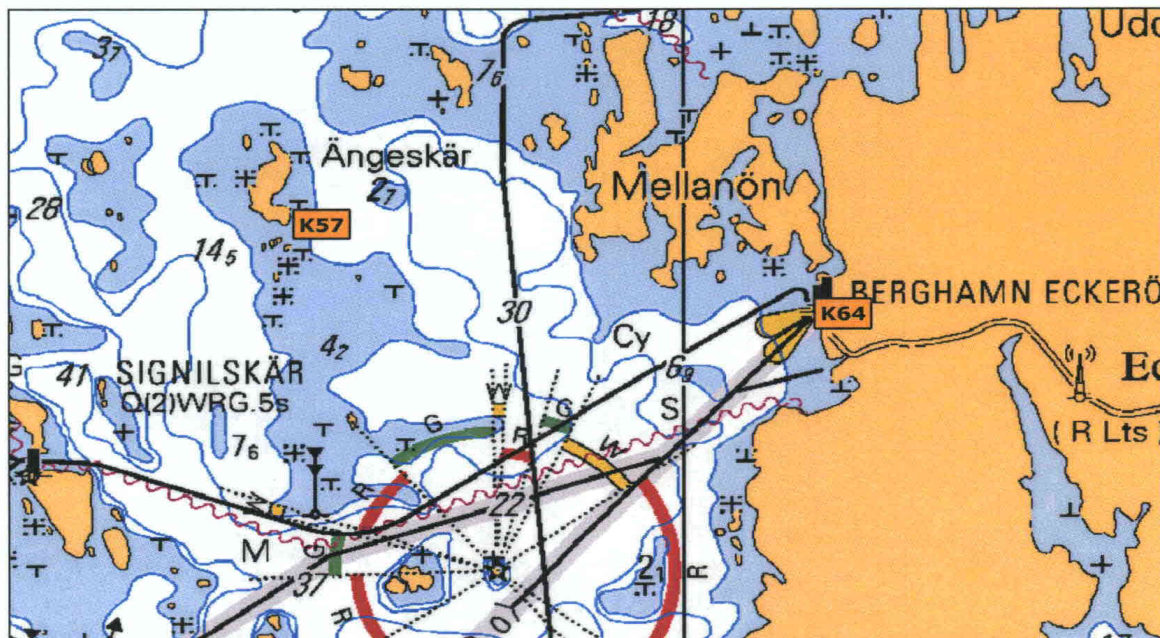
IEVA, 20.8.2005. Matkustaja-aluksen päällikkö keskusteli kansimiehen kanssa ja tarkkaavaisuus herpaantui. Tämän vuoksi alus ajoi viitan väärältä puolelta matalaan. Tilanteessa ei henkilö tai materiaali vahinkoja.



K63, Ahvenanmaa: Sottunga

AJAX, 10.2.2005. Hinaaja Ajaxin vetämä puulastissa oleva proomu ajautui rantaan hinaajan suorittaessa väistöliikettä vastaan tulevan liikenteen johdosta. Hinaaja ei ollut yhteydessä

muuhun liikenteeseen VHF:llä. Proomu irrotettiin seuraavana päivänä ja jatkettiin matkaa Färjsundet, missä pohjat tarkastettiin.



K64, Åhvenanmaa: Eckerö

ALANDIA, 23.5.2005. Autolautta ajautui karille satama-alueella ohjausjärjestelmässä ilmenneen vian takia. Meriselitys annettu: 15.6.2005 05/413 Maarianhaminaan.

K65, -, Ruunanaselkä, sisävedet

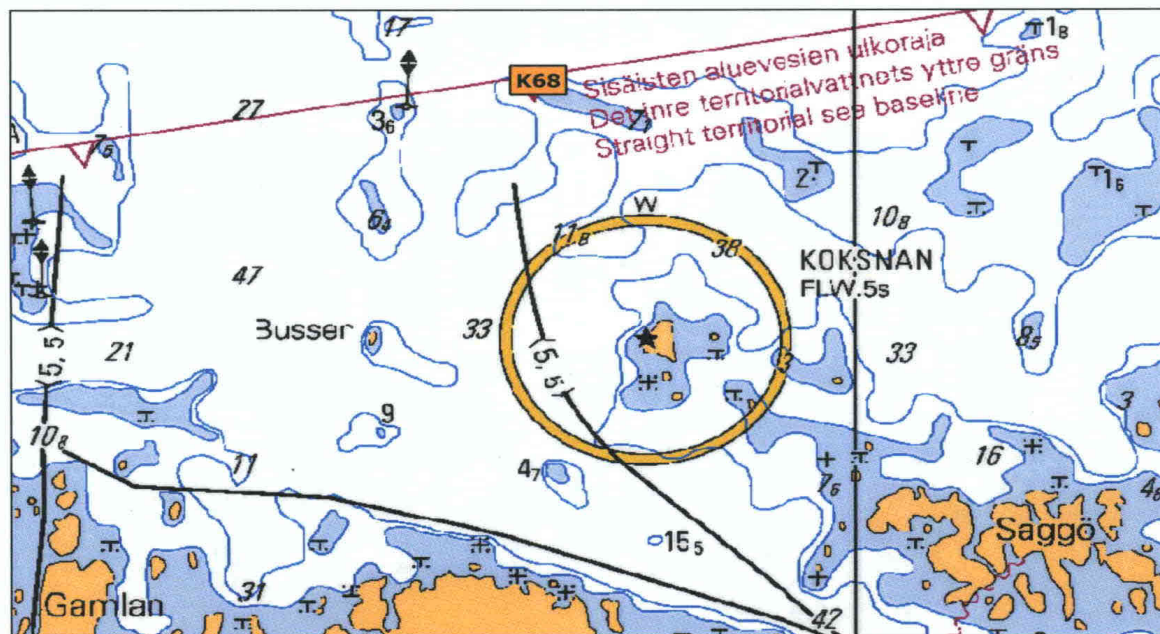
MEREL V, 10.9.2005. Luotsi ajoi karille, koska ruori ei ole toiminut. Hollantilaisen kuivalastialuksen perämies ei tuntenut ruorin nappeja, eikä saanut ruoria toimimaan.

K66, -, Soskua, sisävedet

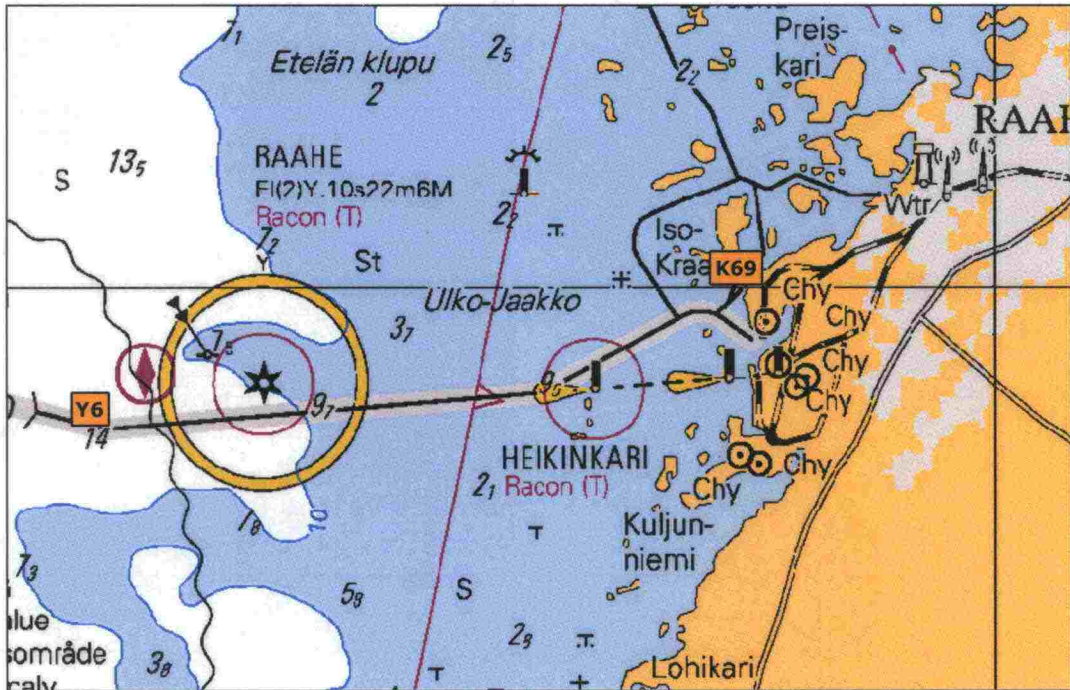
WESTERBORG, 14.10.2005. Hollantilainen kuivalastialus oli ajanut liian lähellä pengertä ja luultavasti squat-effektistä imeytynyt rantaan kiinni. Luotsi mukana.

K67, -, Haapavesi-Kyrönsalmi, sisävedet

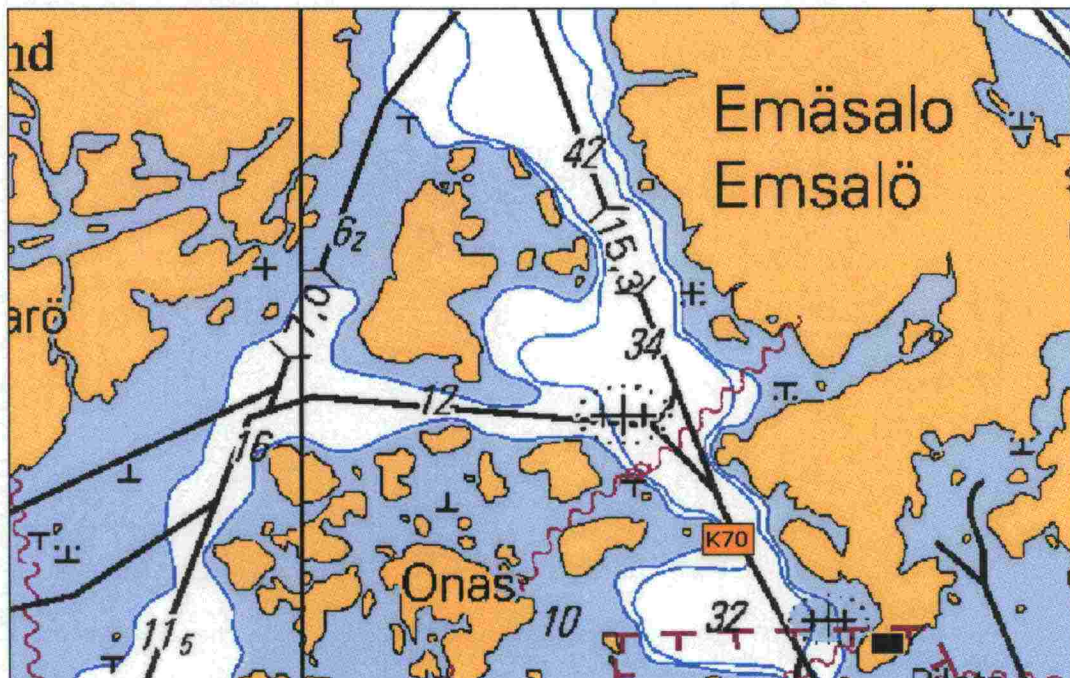
EGON W, 23.11.2005. Vaihdettaessa ohjausta keskeltä siivelle, hollantilainen kuivalastialus menetti ohjailukykyänsä, joko inhimillisen tekijän tai teknisen vian seurauksena. Alus joutui pois väylältä ja jäi keulastaan kiinni kallio/hiekkaluotoon. Luotsi mukana



K68, [Ahvenanmaa](#): Ahvenanmaan pohjoispuoli
WILJA, 30.9.2005. Kuivalastialus ajoi karikon yli merikartassa olleen syvyysmerkinnän virheen johdosta. Alue on harattu ja uusi syväys tiedossa.



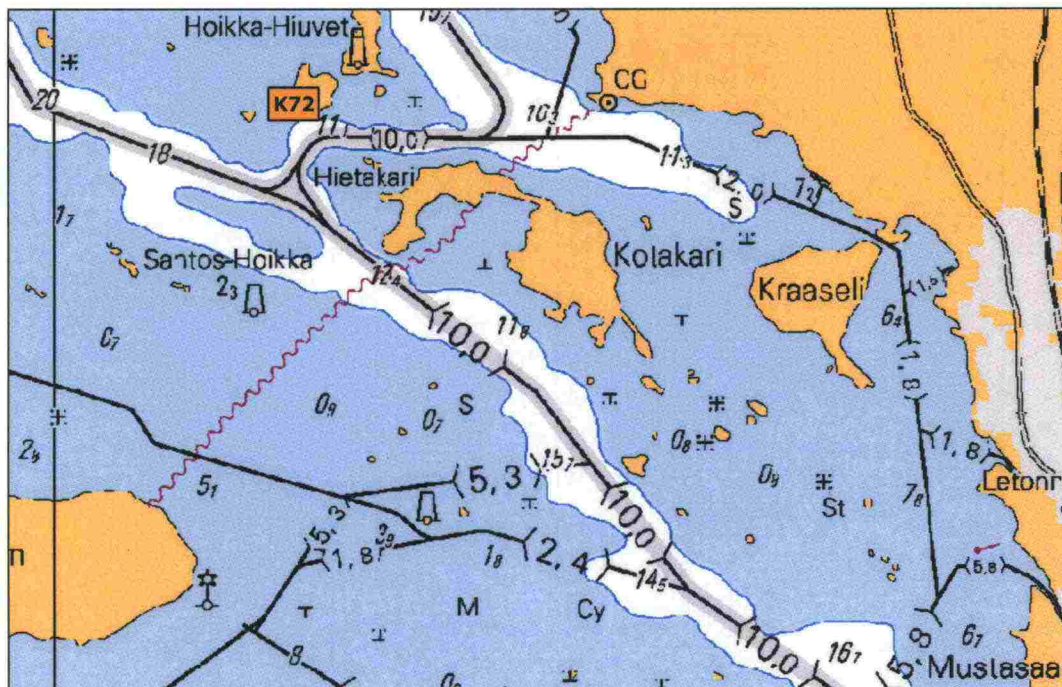
K69, [Perämeri](#): Raahen tuloväylä
KEIZERSBORG, 2.11.2005. Hollantilainen kuivalastialus ajautui pois väylältä pimeyden, sään, näkyvyyden ja ohjailuvirheen johdosta. Alus ajautui aallonmurtajan sisäpuolella väylältä ja juuttui keulastaan. Hinaaja irrotti aluksen ja alus vietiin laituriin ja purettiin. Keulassa 30-40 mm painaumia, ei vuotoja. Vahvistettiin ja korjataan lopullisesti telakoinnin yhteydessä. Luotsi mukana.



K70, [Helsingin edusta](#), Emsälön väylä
OMEGA AF DONSÖ, 10.12.2005. Automaatti ohjauksen lukkiuduttua, ei enää onnistuttu saamaan ruotsalaisen säiliöaluksen (öljy) käsiohjausta päälle. Hätäohjauksella ruorikonehuoneesta ei myöskään saatu ruoria ohjailtua. Alus ajautui karille vaikka vauhtia yritettiin hiljentää. Luotsi mukana.

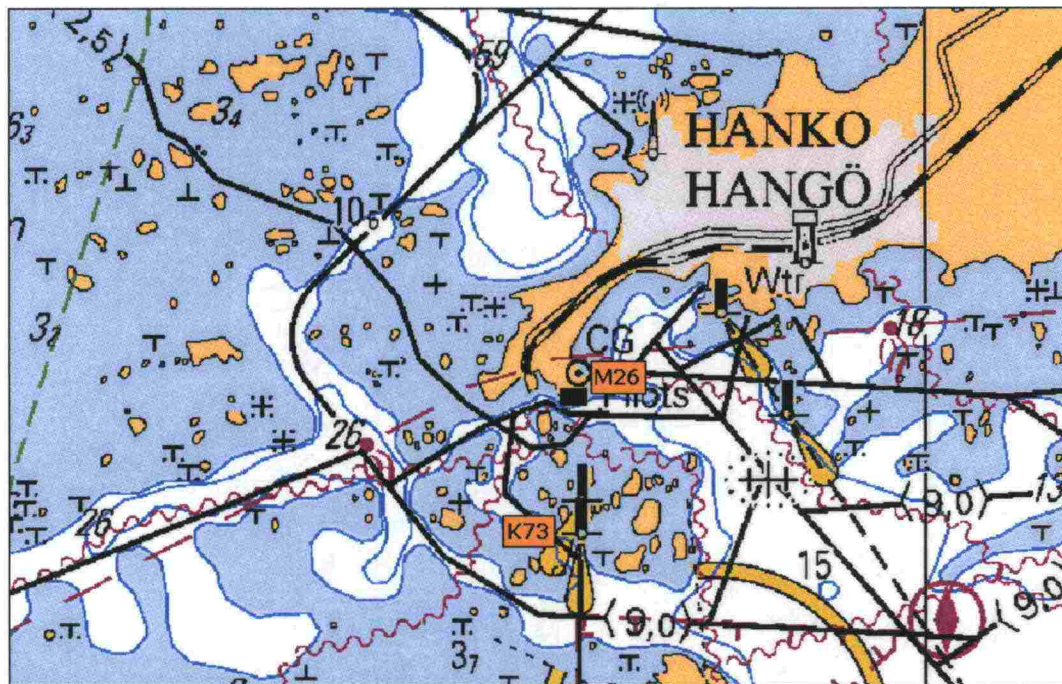
K71, -, Rauman syväväylä
PARTNER, 30.11.2005. Proomu ajautui reunamerkkiä vastaan yhdistelmän hidastaessa ja lyhentäessä hinausvaijeria. Paikalla vallitsi kova tuuli ja huono näkyväisyys. Proomuun tuli reikä,

jonka seurauksena kallistuma ja mereen pääsi 700 kuutiota massapuuta. Tapaus on ilmoitettu syyttäjälle.



K72, [Perämeri](#): Oulun väylä

SPICA, 30.12.2005. Saksalainen konttialus ajautui käänöksessä väylältä. Syynä jäät. Mukana luotsi.



K73, [Hangon edusta](#): Hangon väylä

NATHALIE, 22.11.2005. Kuivalastialuksen päällikkö nukahti vahdissa ja heräsi kun alus törmäsi luotoon.

Yhteentörmäykset

Y1, [Merenkurkku](#)

LARGO ja BOTNICA, 14.3.2001. Jäänmurtaja leikkasi irti ja haarukka osui hollantilaisen roro-aluksen steeviin.

Y2, [Merenkurkku](#)

SCOUWENBANK ja BOTNICA, 15.3.2001. Botnica rikkoi avustettavan hollantilaisen kuivalastialuksen keulaa.

Y3, -, Kokkolan majakka

FENNICA ja M/S HELEN (HOL), 15.3.2001. Perässä tullut hollantilainen alus kosketti jäänmurtajan oikeaa peräkulmaa. Helenin päällikkö totesi, ettei tarvitse ryhtyä jatkotoimenpiteisiin.

Y4

ALFA + PARA UNO (hinaaja-proomu) ja SORMOVSKY 118, 15.5.2001. Yhteentörmäys. Ei tarkempia tietoja. Vauriot lievät.

Y5, -, Sottungan itäpuoli

ANNI (troolari) ja GUDINGEN, 24.4.2001. Vastaantulijoiden keulat ottivat sumussa yhteen. Vähäisiä vaurioita reelingissä.

Y6, Perämeri

BRAVADEN ja NORDICA, 17.2.2002. Jäänmurtajan pysähtyttyä valliin, kuivalastialus törmäsi haarukkaan..

Y7, -, Perämeri

NORDICA ja BRAVADEN, 17.2.2002. Jäänmurtaja pysähtyi jäihin. Käytti konetta, potkuri vaurioitui jäissä.

Y8, -, Raahen edusta

MADZY ja NORDICA, 17.2.2002. Nordican hinauksessa keulaan tuli pieni vaurio.

Y9, -, Kalbågrund

VOIMA ja PIA, 6.3.2002. Hinauksessa tapahtunut vaurio. Hinauksessa olevan aluksen ms PIA törmättyä jäänmurtajan haarukkaan ""yllättäen tullut korkea maininki"" johdosta./Voima ollut käsiohjauksessa tapahtuma hetkellä. Tiedot puutteelliset

Y10, [Merenkurkku](#): Ykspihlajan edusta

RION ja KAPITAN BOCHEKIN, 5.10.2002. Hinaaja ajautui poikittain hinattavan eteen, kun oli aloittamassa hinausta.

Y11, -, Kalbågrund

VOIMA ja PIA, 6.3.2002. Hinauksessa tapahtunut vaurio. Pia törmäsi jäänmurtajan haarukkaan yllättäen tulleen mainingin vuoksi. Voima oli käsiohjauksessa tapahtumahetkellä. Tiedot puutteelliset.

Y12, [Perämeri](#)

OTSO ja ARTICA, 30.1.2003. Jäänmurtaja avusti m/s Articaa raskaassa rännissä. Jäänmurtaja pysähtyi äkillisesti raskaaseen kohtaan rännissä, ja täydestä taakse pyynnöstä huolimatta m/s Artica törmäsi OTSOn haarukkaan. Artican päällikkö viittasi konehallintalaitteidensa pitkään reagointi aikaan. OTSOLle ei syntynyt vaurioita. M/s Artikalle pieniä halkeamia keularangan ympäristöön.

Y13, [Helsingin edusta](#): Kotkan sisääntuloväylä

PIA ja C.T. SUN, 13.2.2003. Isobritannialainen konttialus kulki jäärännissä luotsin opastuksella ja kohtasi vastaan tulevaa C.T. Sunin. Ränniin tuli tiukempi kohta jolloin laivojen keulat alkoivat kääntyä kohdi. Piassa annettu Full-Ahead mutta törmäystä ei voitu välttää. Laivojen keulat koskettivat toisiaan BB to BB. C.T. Sun:in vaurioista ei tietoja. PIA jatkanut matkaa Kotkaan, jossa vauriot todettu GL:n toimesta ja annettu aikaa korjata vauriot 2003-03-07 saakka.

Y14, [Helsingin edusta](#): Porkkalan luotsinottopaikka sisäväylälle

SMARAGDEN ja LEMBITU, 6.2.2003. Kuivalastialus Smaragden odotti ilman konetta luotsia. Kun luotsin saanut Lembitu lähti ohittamaan, eivät sen konetehto ja ohjailu olleet kuitenkaan tarpeeksi voimakkaita, jotta se olisi onnistunut murtautumaan rännistä ulos. Lembitu ajautui vasten Smaragdenin perää vaikka annettu Full Astern.

Y15, [Perämeri](#): 23 NM Nahkiaisien majakasta SW

URHO ja MORGENSTOND II, 10.2.2003. Avustaessaan Morgenstond II merelle jäänmurtaja kohtasi paksumman jäävalliin ja juuttui siihen. Perässä tullut Morgenstond II ei kehotuksista huolimatta pystynyt hidastamaan vauhtia tai kääntymään rännistä ulos. Seurauksena vauriota URHO perään sekä Morgenstond II keularankaan.

Y16, -, Kalbågrund

VOIMA ja PIA, 6.3.2003. Hinattava alus törmäsi jäänmurtajan perään yllättäen tulleen korkea mainingin johdosta. Ei tietoa vaurioista.

Y17, [Helsingin edusta](#): Harmajan luotsipaikkaa lähestyttäessä

MSC BALTIC ja OMEGA AV DOSÖ, 12.3.2003. MSC Baltic kuivalastialuksen yrittäessä suorittaa reitin mukaista käännöstä jääuomassa, sen vauhti hiljeni huomattavasti, jolloin aluksen perässä tulleen, Omega av Donsö aluksen, vauhdin pysäyttäminen ei onnistunut riittävän ajoissa ja se törmäsi MSC Baltican perään.

Y18, -, Suomenlahti (Helsinkiin)

VASADIEP ja CHRISTINA, 31.1.2003. Laivojen kohdatessa kapeassa jäärännissä m/s Christiina törmäsi Vasadiepen vasempaan sivuun aiheuttaen vaurioita kannen yläpuolisille osille. Runkoon ei vaurioita. Luotsi mukana.

Y19, Selkämeri: Mäntyluodon edusta

NORDICA ja TÄRNVIK, 22.3.2003. Nordican leikatessa Tärnvik laivaa irti keulanpuolelta, ajautui Nordica jään puristamana kohti Tärnvikin keulaa aiheuttaen lievää vahinkoa keulakorokkeensuojapartaalle kahdesta kohtaa. Nordicalla oli tavanomainen komentosiltamiehitys sekä perämies kannella arvioimassa etäisyyksiä.

Y20, Itäinen Suomenlahti: Hamina Varvion linjalla

NORDIC SWAN ja ZIRCON, 14.3.2003. Alusten kohdatessa Zircon alkoi kääntyä vasemmalle ja törmäys oli väistämätön. Aluksilla oli hyvin alhaiset nopeudet kohtaamistilanteessa ja arvioitiin, että väliin jäävä jää pitäisi alukset irti toisistaan. Alhaisesta nopeudesta johtuen vauriot jäivät pieniksi. Luotsi mukana

Y21, Itäinen Suomenlahti: Pellingin kaakkoispuolella

KATRIN ja PIONER LITVY, 11.3.2003. Pioneer Litvyn (saksalainen kuivalastialus) ohittaessa ränniin jäihin kiinni jäännystä Katriniä, Pioneer Litvy ajautui päin Katrinin keulaa. Pioneer Litvy sai lähinnä maalivaurioita, Katriniin painaumia ja jäykkääjää paapuurin puolelle. Vahingot lieviä

Y22, -, Kokkolan väylä

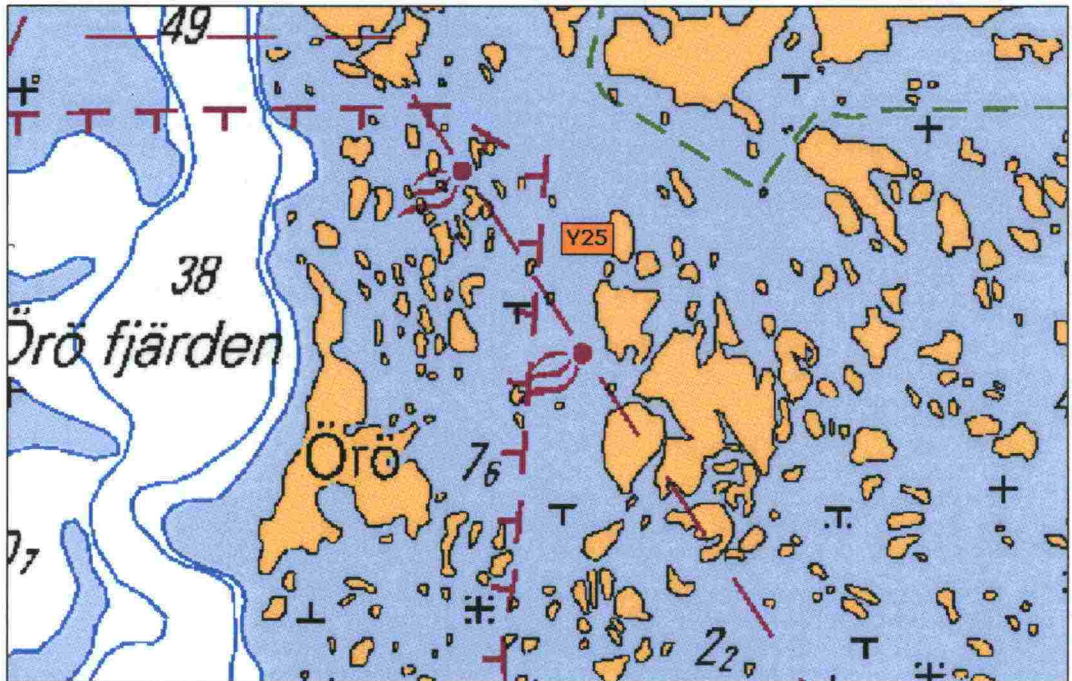
ORION ja SENORITA, 25.11.2003. Hinaaja Orion avusti kuivarahtialus Senioritaa sen saapuessa satamaan. Seniorita oli ottanut pakkia koneeseen yllättäen eikä hinaajalle jäänyt tilaa tai mahdollisuutta väistää. Hinaaja jäi Senioritan perän alle. Luotsi mukana

Y23, -, Helsingin Eteläsatama

GABRIELLA ja EHRENSVÄRD, 23.1.2004. Alukset törmäsivät yhteen tiheässä sumussa satama-alueella. Alusten välinen kommunikointi oli puutteellista. Toisen aluksen päällikkö todettiin alkoholin vaikutuksen alaiseksi. Luotsi mukana. (Kuvaus ristiriitainen tietokantaan syötettyjen muiden tietojen kanssa.)

Y24, Merenkurkku

FENNICA ja FALCO, 26.2.2004. Jäämurtaja Fennican irrottaessa lastialus Falconia jäistä, Fennica törmäsi Falcon Sb sivuun keskilaivaan. Yhteentörmäys johtui siitä, että jäät olivat yllättäen liikkuneet pois alusten välistä.



Y25, Hangon edusta: Örö

ROSALA ja HÖGSÅRA, 16.3.2004. Alukset törmäsivät toisiinsa sakeassa sumussa jäärännissä. Äänimerkkejä ei oltuannettu. Högsåra ei myöskään jättänyt liikenneilmoitusta lähtiessään Öröstä. Jäärännissä väistäminen oli mahdotonta ja alukset törmäsivät toisiinsa keulasta. Molemmat ottivat koneesta täysi taakse mutta eivät onnistuneet välttämään yhteentörmäystä.

Y26, Perämeri: Oulun edusta

XANTHIA ja SISU, 8.4.2005. Tyypillinen avustusvaurio. Jäänmurtaja juuttui valliin. Avustettava norjalainen säiliöalus ei ehtinyt pysähtyä, vaan törmäsi keula edellä jäänmurtajan perään. Alus sai jatkaa matkaa tilapäisten korjausten jälkeen Ouluun.

Y27, -, Kemin Ajoksensatama

RETU ja PENA 1, 15.6.2005. Retu oli kiinnitettynä hinattavaan ruoppaajaan, kun Retun kiinnitykset katkenneet ja alus ajautunut ruoppajaan alle ja uponnut. Aluksen uppoamiseen

vaikutti avoimena olleet konehuoneen luukut. Alus nostettiin kuiville ja on luultavasti korjauskelpoinen. Onnettomuudesta ei tullut ympäristövahinkoja.

Muut onnettomuudet

M1, -, Oulun väylä

UNITED EXPRESS, 27.02.2001. Törmäys. Roro-aluksen ruori "hirtti" kiinni oikealle vähäksi aikaa. Tämän seurauksena alus törmäsi Oulu 3 majakkaan, sen jalustaan ja torniin.

M2, -, Ahvenanmeri

ROSLAGEN, 01.01.2001. Tulipalo. Autolautan siivous- ja kylmäkompressori huoneessa syttyi tulipalo, jonka henkilökunta sammutti. Ei mainittavia vaurioita.

M3, -, Perämeri

MERI, 12.04.2001. Törmäys. Kuivalastialuksen peräsin vaurioitui jäissä.

M4, -, Sompasaari

ASTREA, 06.06.2001. Tulipalo. Roro-aluksen alaruumassa syttyi metsätraktori tuleen. Maapalokunta sammutti palon.

M5, [Selkämeri](#): Rauman edusta

RANDÖ, 26.02.2001. Tulipalo. Troolarin konehuoneesta alkoi palo, jonka seuraksena alus upposi myöhemmin. Meriselitys annettu Turussa 16.3.2001.

M6, [Selkämeri](#): Hepokarinväylä, Uusikaupunki

PIRKE, 11.03.2001. Törmäys. Troolari iski jäähän. Akseli meni poikki ja potkuri putosi. Alus hinattiin satamaan.

M7, -, Aurajoki, Martinsilta

UKKOPEKKA, 25.07.2001. Törmäys. Risteilyaluksen konepääliikkö laittoi koneen taakse vaikka piti mennä eteen. Alus törmäsi Zidaan, Kökariin ja Suomen Joutseneen. Ei henkilövahinkoja.

M8, -, Kristiinankaupungin satama

KONTULA, 29.08.2001. Tulipalo. Bulk aluksella syttyi satamassa tulipalo, jonka palokunta sammutti

M9, -, Katajanokka

CINDERELLA, 15.11.2001. Törmäys. Autolautta törmäsi kovassa tuulessa laituriin.

M10, -, Pohjois-Itämeri

GABRIELLA, 20.11.2001. Tulipalo. Pyromaani keräsi kangasta ja maton palokaappiin ja sytytti ne. Henkilökunta sammutti.

M11, -, Sottungan eteläpuoli

AMORELLA, 10.10.2001. Tulipalo. Pyromaani sytytti tulipalon matkustaja tiloissa autolautan autokannen alapuolella. Henkilökunta sammutti palon.

M12, -, Pohjois-Itämeri

MARIELLA, 23.11.2001. Tulipalo. Palokaappi autolautan kolmannellakannella oli sytytetty tuleen. Miehistö sammutti palon.

M13, -, Vaasan satama

ANANGEL BRAVERY, 30.11.2001. Törmäys. Kreikkalaisen kuivalastialuksen toinen sivu otti laiturin kulmaan kiinni kahden hinaajan avustaessa. Luotsi mukana.

M14, -, Kaskisten satama

VOIMA, 21.11.2001. Kaatuminen. Hinaaja hinasi alusta satamassa, kallistui ja upposi. Ei henkilövahinkoja.

M15, -, Vaasan satama

CASINO EXPRESS, 11.11.2001. Törmäys. Autolautan toinen sivu painui tuulen puuskan voimasta vasten laiturin kulmaa.

M16, -, Uudenkaupungin redi

IRAN-SARBAZ, 01.11.2001. Myrskyvaurio. Bulkkialuksen ankkuri laahasi kovassa tuulessa redillä. 15 merimiestä evakuoitiin helikopterilla. (kotimaa IRA???)

M17, -, Airismaa, Turun saaristo

EEVA, 19.10.2002. Kaatuminen. Kuivalastialuksen koneeseen tuli vuoto, se kallistui ja upposi. Pääliikkö pelastui ponttoonille.

M18, [Merenkurkku](#)

CASINO EXPRESS, 22.02.2002. Myrskyvaurio. Autolautassa olleen säiliörekan vetovaunu kaatui kovassa tuulessa ja merenkäynnissä henkilöauton päälle.

M19, [Perämeri](#)

FINNMASTER, 23.02.2002. Törmäys. Brittiläinen roro-alus pysähtyi jäihin. Käytti konetta ja potkuri vaurioitui jäissä. Luotsi mukana.

M20, -, Kemin -Oulun väylä
FINNHAWK, 01.02.2002. Törmäys. Brittiläinen roro-alus peruutti jäärannissä. Potkuri vaurioitui ja alus hinattiin takaisin Kemiin. Luotsi mukana.

M21, -, Kristiinankaupunki, Pohjolan voiman laituri
LETTO, 18.03.2002. Törmäys. Kuivalastilauksen keula painui kovassa tuulella laituriin.

M22, -, Kauppatorin laiturin, Helsinki
SUOMENLINNA-SVEABORG, 31.08.2002. Törmäys. Matkustajalautta törmäsi laituriin.

M23, -, Vaajakosken virta Hupelin kohdalla, sisävedet
VÄINÖLÄ II, 26.08.2002. Kaatuminen. Alus puhdisti rantaa uittopuista ym. ja hinasi kiinnitysukkoa (yritti saada sen pohjapainon kiinnitysvaijeria poikki. Kallistui ja upposi. Ei henkilövahinkoja.

M24, -, Kyrönsalmi, Olavinlinna, sisävedet
PÖLLI 7-PUSKU, 11.07.2002. Törmäys. Risteilyalus törmäsi johteeseen. Meriselitys annettu 19.7.2002 Savonlinnassa.

M25, -, Rönnskär
J.L.RUNEBERG, 28.07.2002. Konevaurio. Risteilyaluksen potkuriakselin vaihde rikkoutui. Alus hinattiin Porvooseen ja matkustajat evakuoitiin.

M26, Hangon edusta: Tulliniemi
ANNA, 16.08.2002. Tulipalo. Risteilyaluksella alkoi tulipalo tupakasta. Miehistö sammutti palon.

M27, [Merenkurkku](#)
TRANSPARADEN, 02.09.2002. Tulipalo. Roro-aluksen pääkoneen yläosassa paloi eristetyynyjä.

M28, -, Vaasan satama
CASINO EXPRESS, 24.09.2002. Törmäys. Ruotsalaisen autolautan tullessa laituriin, toinen kylki osui tiktaaliin ja repesi puolen metrin matkalta.

M29, -, Saimaan kanava, Ilistoen sulku
UTE, 21.05.2002. Saksalaisen aluksen kone ei ottanut pakkia ja alus törmäsi sulkuporttiin. Vahingoista ei tietoa. Luotsi mukana.

M30, -, Santahaminan eteläpuoli
MONICA, 16.06.2002. Konevaurio. Risteilyaluksen painelaakeri leikkasi kiinni ja alus joutui tuulijolle. Se hinattiin takaisin satamaan.

M31, -, Oulun väylä
SLOCHTERDIEP, 04.02.2003. Kuivalastialuksen keularankaa oli tullut useita halkeamia jäänmurtaja Otson haarukasta johtuen laivojen keskinäisistä liikkeistä.

M32, [Merenkurkku](#): Kokkolan väylän ulkopuolella
SWING, 14.02.2003. Konevaurio. NET/Alankomaalaisen kuivalastialuksen peräsintä väliaikaisesti korjattu. Perustuu Botnia VTS:n ilmoitukseen, kun kuljetusapua on pyydetty korjaajan saamiseksi laivalle. Tiedot epävarmoja.

M33, -, Svenska Björnin majakka
NORDLAND, 03.02.2003. Ympäristövahinko. Alus lähti Klapeidasta kohti Kaskista lastinaan massapuuta. Lastia ei ollut kiinnitetty. Linhalla ei ole tapana tehdä näin muissakaan laivoilla. Cargo Securing Manual antaa tähän luvan tietyin ehdoin. Päällikön antamat säätiöt poikkeavat maa-asemien antamista tässä suhteessa. Hukatun kansilastin lisäksi laivasta repeytyi irti reelinki kyseiseltä kohdalta.

M34, [Perämeri](#)
VOSSBORG, 14.02.2003. Konevaurio. Saksalainen kuivalasti alus jäänyt jäihin konevaurion vuoksi. Jäänmurtaja Otso oli lähtenyt avustamaan muita aluksia. 15.2. Urho tuonut korjausmiehiä, 18.2. tuotu varaosia ja haettu helikopterilla korjaajat pois. 22.2. Alus saapunut Tornioon tarkastettavaksi. Syynä on saattanut olla pääkoneen kova käyttö.

M35, [Saaristomeri](#): Riskholm
ISABELLA, 25.01.2003. Törmäys. Autolautta ajanut heikossa näkyvyydessä kovassa sumussa merkitsemättömän jääsillan yli. Virallista ilmoitusta henkilöjääsillan käyttöönotosta ei oltu vastaanotettu.

M36, [Perämeri](#): matkalla Kemiin
FINNHAWK, 26.02.2003. Konevaurio. Iso-Britannialainen roro-alus pysähtyi jäävalliin peräsinkoneiston hälyttäessä. Jäänmurtaja Otso irroitti aluksen. Ruorikone ei toiminut avustuksen alkaessa. Alus jäi kovaan puristukseen, Otso yrittänyt estää vaurioita ajamalla aluksen ympärillä. 28.3. Otso aloitti hinauksen ja ruorikonetta yritetty korjata. Alus ankkuroitu Kemin majakalle. Korjausta ei voitu suorittaa ja alus on myöhemmin hinattu Ajoksen satamaan.

M37, -, Eteläsataman allas
TOR, 27.02.2003. Konevaurio. Matkustajalautalla kuulunut voimakas pamahdus ja laiva on

alkanut täristä. hinaaja Kraft evakuooinut matkustajat ja hinaannut aluksen laituriin. Etsinnöissä havaittu, että peräpotkuri voittunut.

M38, Perämeri: Nahkaisen majakan ulkopuolella

CLAUDIA, 25.03.2003. Konevaurio. Alankomaalaisen kuivalastialuksen lähdettyä Raahesta jäänmurtaja Kontion avustamana, matka keskeytynyt lapakulmapotkuriin tulleen vaurion vuoksi. Alus hinattu takaisin Raaheen ja lasti purettu. Aluksen sisäalus saanut vastaavan vaurion Ruotsin aluevesillä. Ilmeisesti laivatyyppin potkurilaitteiston tekniikka ei kestä jääolosuhteita.

M39, -, Sjögrundet, Selkämeri

ENVIK, 02.02.2003. Konevaurio. Alus ajoi tiukassa rännissä ja juuttui siihen. Alus otti täysillä taakse, mutta totesi että potkuri työntää edelleen eteenpäin. Todettu säätölapapotkurin kammen hajonneen ja tilattu hinaus.

M40, -, Vaasan satama

CASINO EXPRESS, 07.05.2003. Törmäys. Ruotsalainen autolautta tuli liian suurella tilannenopeudella satamaan ja hiljennettäessä varovasti menetti ohjattavuuden. Alus törmäsi tiktaaliin satamassa. Laivassa melko kokematon päällikkö ja laiva tunnetusti vaikeasti hallittavissa.

M41, -, 3 mpk länteen Tankarin luotsiasemalta

WISAFORREST, 22.04.2003. Konevaurio. Kuivalastialus ajoi yksin jäänmurtaja Sisun ohjeiden mukaisesti, kun kohtasi raskaampaa jäätä ja jääty kiinni. Irrotusyrityksen jälkeen huomattu että ruori siirtynyt vasemmalle. Ruori korjattiin tilapäisesti ja Sisä avusti laivan Pietarsaareen.

M42, -, Tammisaaren satama

SUNNAN II, 16.07.2003. Törmäys. Matkustaja-alus oli ottanut koneet taakse saapuessaan satamaan, mutta mitään ei ollut tapahtunut. Alus ajautui syvemmälle satamaan ja pysähtyi pienvenesataman kiinnityspaaluihin. Matkustaja evakuoitiin maihin ja alus irrotettiin pohjamudasta. Telakalla todettiin potkurin kiilan hajonneen.

M43, -, Aurajoki, Turku

LINDEN, 05.06.2003. Koulutusalus oli lähdössä merelle kun sen potkurin lapakulmat kääntyivät hallitsemattomasti täysillä eteen. Joen virtaus ja potkurin sivuttaisvoimat käänsivät keulan kohti rantaa ja alus törmäsi laituriin. Lapakulmien virheellinen toiminta johtui ohjausyksikön irronneesta sähkökaapelista.

M44, -, Mäntyluodon satama

JABAL ALI 4, 07.11.2003. Törmäys. Ulkomaisen roro-aluksen saapuessa satamaan ei pakkia saatu aluksi hiljaa taakse. Se laitettiin sen jälkeen puoliksi ja viimein täysin taakse. Alus törmäsi laituriin hinaajan jarrutusyrityksestä huolimatta. Hinaajan päällikön havaintojen mukaan kone kävi eteen koko ajan. Luotsi mukana.

M45, -, Vuosaaren satama

GREITJE, 22.12.2003. Törmäys. Saksalainen kuivalastialus ajautui hitaasti päin pienvenesataman laituria ja sai kevyen pohjakosketuksen. Kova tuuli ylitti aluksen ohjailutehon. Luotsi mukana.

M46, Helsingin edusta: Länsisataman ulkopuolella

PEGASOS, 13.11.2003. Kaatuminen. Hinaajien ollessa kiinnitettynä keulaan ja perään, pyyretty perässä olevaa hinaajaa jarrutusasemiin ja suoristamaan hinattavan aluksen kulkusuunta. Hinaajan ollessa poikittain perässä, hinattava alus oli yllättäen lisännyt vauhtia. Potkurivirrasta ja vauhdin lisäyksestä johtuen hinaaja oli kaatunut ja uponnut. Miehistö pelastautui hinaajan kyljelle, josta huuhtoutui mereen. Aluksen konepäällikkö hukkui ennen kuin keulassa oleva hinaaja ehti paikalle.

M47, Merenkurkku: Nordvalen

RENÖ, 23.01.2004. Konevaurio. Hinaajan I-apukoneeseen tullut tiivistevaurio. II-apukonetta ei saatu käynnistettyä starttiakkujen tyhjentymisen vuoksi, myös hätäakut olivat tyhjiä ja alus meni sähköttömäksi. Alus hinattu Vaasaan ja akut vaihdettu uusiin. Merivesipumppu uusittu I-apukoneeseen.

M48, -, Reposaaaren edusta, Pori

BRATTVÄG, 17.01.2004. Vuoto. Troolarin saapuessa kalastusretkeltä oli aluksen keula alkanut vajota. Lastiruumassa havaittu vettä. Alus upposi 5-10 minuutissa. Miehistö joutunut vedenvaraan ja yrittänyt pelastuslauttaa siinä onnistumatta. Pelastuspukuja ei ehditty pukea. Merivartiosto pelasti miehistön vedenvarasta. Aluksessa 65 tonnia silakkaa uppoamishetkellä.

M49, -, Rauman satama

MINOS, 19.01.2004. Vuoto. Huoltomies huomannut vettä hinaajan pilssissä ja tyhjentänyt uppopumpulla. Mies jätti kuitenkin pumpun letkun mereen toimenpiteen päätteeksi ja mennyt nukkumaan. Pumpun letkun kautta vesi oli virrannut takaisin alukseen. Huoltomies heräsi 5 aikaan yöllä ja havaitsi vettä aluksessa. Alus uponnut pian tämän jälkeen.

M50, -, Kemin Ajoksen satama

KAPITAN GLAZACHEV, 20.01.2004. Törmäys. Venäläinen kuivalastialus saapui satamaan hyvällä

vauhdilla jääolosuhteista johtuen. Jäät olivat helpottaneet edellisestä kerrasta huomattavasi ja alusta ei onnistuttu pysäyttämään jäitä huomioon ottaen. Luotsi mukana.

M51, -, Haminan satama

PAULIINE RUSS, 29.03.2004. Törmäys. Saksalainen roro-aluksen keula oli laituriin tullessa koskettanut sitä ja keulaan oli tullut reikiä ja painaumuja. Syynä vaikeat jääolosuhteet. Luotsi mukana.

M52, -, Kotkan satama

JÄHI, 13.04.2004. Tulipalo. Alus miehittämättömänä satamassa tulipalon alkaessa. Syynä ennakoimaton tekninen vika. Ei tarkempaa tietoa.

M53, -, Vaasan edusta

NUOLI 12, 03.06.2004. Vuoto. Kolmiakselisesta aluksesta oli irronnut keskimäinen potkuriakseli mereen. Tämä ei ollut käytössä vaan ajettiin kahdella sivummaisella. Vuoto oli havaittu hyvissä ajoin ja risteily keskeytetty. Alus ohjattiin laituriin.

M54, -, Helsingin satama

SUOMENLINNA II, 12.08.2004. Törmäys. Matkustajalautan molemmat generaattorit sammuiivat ja alus menetti ohjattavuuden ennen saapumista laituriin. Tuuli painoi aluksen perän koti laituria. Aluksesta lekotettu ankkuri, jolla alus saatu pysähtymään.

M55, [Selkämeri](#): Hummelskär

KÖKAR, 04.04.2004. Konevaurio. Matkustaja-aluksen potkurin säätöjärjestelmässä ilmenneen vian takia matka keskeytetty ja ankkuroitu. Matkustajat siirrettiin toisiin aluksiin ja alus meni Pansion telakalle korjattavaksi.

M56, -, Kyrönsalmi, Savonlinna

KRASNOVIDOVO, 18.07.2004. Törmäys. Venäläinen alus törmäsi ohjailuvaikeuksien vuoksi ponttonilaituriin. Luotsi mukana. Meriselitys annettu Savonlinnan käräjäoikeudelle. Onnettomuustutkintakeskuksen tutkinta C 5/2004 M.

M57, -, Helsingin satama

SUOMENLINNA II, 05.10.2004. Törmäys. Matkustaja-alus törmännyt laituriin päällikön ohjausvirheestä johtuen.

M58, -, Rauman satama

CAROLINE RUSS, 05.10.2004. Törmäys. Saksalainen roro-alus törmäsi laituriin tullessaan satamaan. Päällikkö unohti siirtää keulapotkurin ohjauksen komentosillan siivelle. Kun hän meni siirtämään ohjausta siivelle, alus oli jo niin lähellä laituria, ettei törmäystä voitu estää. Keulabulbi sai suuria vaurioita. Luotsi mukana.

M59, -, Suomenlinnan laituri

SUOMENLINNA II, 05.10.2004. Törmäys. Alus törmäsi laituriin aluksen saapuessa Suomenlinnaan. Päällikkö unohti kytkeä autopilotin pois päältä. Kaksi matkustajaa loukkasi kätensä/olkapäähänsä. Katso myös M57.

M60, [Sisävedet](#): Savonlinna

KRASNOVIDOVO, 18.07.2004. Törmäys. Venäläinen kuivalastialus ajautui käsittelyvaikeuksien vuoksi kohti Olavinlinnan ponttonisiltaa. Salmessa kovia ja aluksen ohjailuominaisuudet oli huomattu heikoiksi jo ennen salmeen tuloa. Alus törmännyt vielä rautatiesillan ohjuriin ennen kuin ankkuroitunut Haapavedelle. Luotsi mukana. Onnettomuustutkintakeskuksen tutkimus C 5/2004 M.

M61, -, Helsingin satama

SUOMENLINNA II, 17.12.2004. Törmäys. Alus törmäsi rajusti laituriin. Päällikkö unohti kytkeä autopilotin pois päältä. Katso myös M57 ja M60.

M62, -, Svartnäsän laituri, Saaristomeri

HÖGSÅRAN LOSSI, 27.12.2004. Törmäys. Matkustaja-alus lähestynyt liian suurella nopeudella laituria ja törmännyt siihen. Matkustaja, joka oli lähtenyt varoittamaan päällikköä loukkaantui lievästi portaissa törmäyksen johdosta.

M63, -, Kokkolan satama

PIONER LITVY, 19.01.2005. Törmäys. Kuivalastialus törmäsi laituriin tullessa huonoon paikkaan jätettyyn satamanosturiin, joka törmäyksen johdosta siirtyi kiskoilta ja toinen jalka vääntyi. Osapuolet aloittaneet oikeusprosessit.

M64, -, Saimaan kanava, Nuijamaa

KRASNOVIDOVO, 03.08.2005. Törmäys. Venäläisen kuivalastialuksen peräsinkoneisto rikkoutui ja alus ajautui kanavan reunaan ja sai pohjakosketuksen. Alus pysäytetty kunnes peräsinkone korjattu. Luotsi mukana.

M65, [Sisävedet](#): Kyrönsalmi, Saimaa

IDA, 30.08.2005. Törmäys. Kyproslaisen kuivalastialuksen hallinta menetettiin vaikeassa kapeikossa tuulen ja virran vaikutuksesta. Luotsi mukana

M66, -, Naantalin satama

UKKOPEKKA, 17.08.2005. Törmäys. Risteilyaluksen potkuriin sotkeutunut venepojun kettinki sen lähtiessä laiturista. Matkustajat evakuoitiin toiseen alukseen ja sukeltaja irroittanut kettingin. Ei vaurioita.

M67, -, Saimaan kanava, Rättijärvi

LADOGA, 15.10.2005. Törmäys. Venäläinen kuivalastialus ajoi reunamerkin nurin ja karille. Perämies mahdollisesti erehtyi sektoriloistosta. Luotsi mukana.

M68, -, Haponlahti, sisävedet

YVONNE, 20.10.2005. Törmäys. Hollantilaisen kuivalastialuksen miehistön jäsen nosti maston omiin nimiin jonka seurauksena masto osui matalaan siltaan ja rikkoutui. Myös tutka, kulkuvaloja ja radiomastoja tuhoutui. Luotsi mukana

M69, -, Pärnäinen, Saaristomeri

KUHA 26, 10.11.2005. Alus sotkeutui heräteraivaajan vetämään vajjeriin. Ei oltu huomioitu varoituskuvioita. Ankkurointi epäonnistui, Kuha 26 avusti lautan suojaan, mistä hinaaja nouti sen tarkastusta varten.

M70, -, Mälkiän sulku

STK-1002, 18.10.2005. Törmäys. Venäläinen kuivalastialus menikin suoraan eteenpäin vaikka yliperämies yritti toista. Miehistö pysäytti aluksen springillä. Ei vaurioita sulkuun, vaikka alus kosketti sitä. Luotsi mukana.

M71, -, Soskuan sulku

STK-1008, 22.11.2005. Törmäys. Sulkumestari oli erehtynyt sulusta ja laskenut sillan venäläisen kuivalastialuksen päälle sen lähestyessä sulkua. Aluksen masto vaurioitui.

M72, -, Strömman kanava

CASSANDRA, 05.11.2005. Törmäys. Kauko-ohjatun sillan kamera sumentunut sadepisaroiden johdosta, eikä havaittu lähestyvää alusta. Aluksella ei oltu huomattu, että siltaa ei nostettu ajoissa. Pysäytettäessä alusta oli menetetty aluksen hallinta, jonka seurauksena alus törmäsi tiktaaliin ja siltatukeen.

Liite 4: Onnettomuudet kartalla

Tässä liitteessä on esitetty laajemmilla kartoilla ne onnettomuudet, joiden tapahtumapaikka on tiedossa DAMA-tietokannassa. Karttoja on yhdeksän:

Perämeri: K69, K72, Y6, Y12, Y15, Y26, M19, M34, M36, M38

Merenkurkku: K21, K25, Y1, Y2, Y10, Y24, M18, M27, M32, M47

Selkämeri: K4, K5, K26, K31, K32, K51, K60, K71, Y19, M5, M6

Ahvenanmaa: K10, K19, K46, K57, K63, K64, K68

Saaristomeri: K24, K42, K48, K61, K69, M35, M55

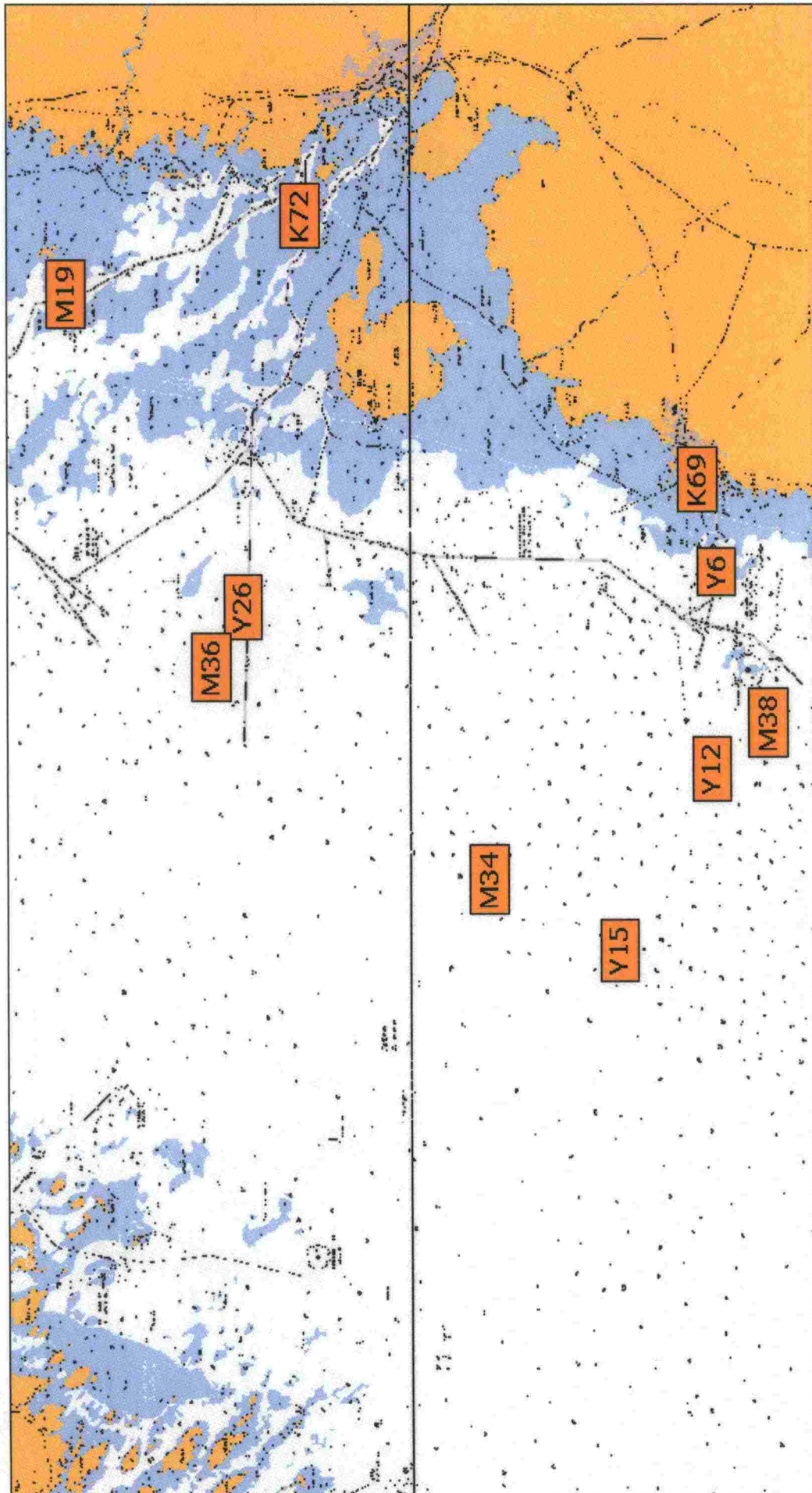
Hangon edusta: K23, K73, Y25, M26

Helsingin edusta: K2, K9, K33, K34, K44, K49, K70, Y13, Y14, Y17, M46

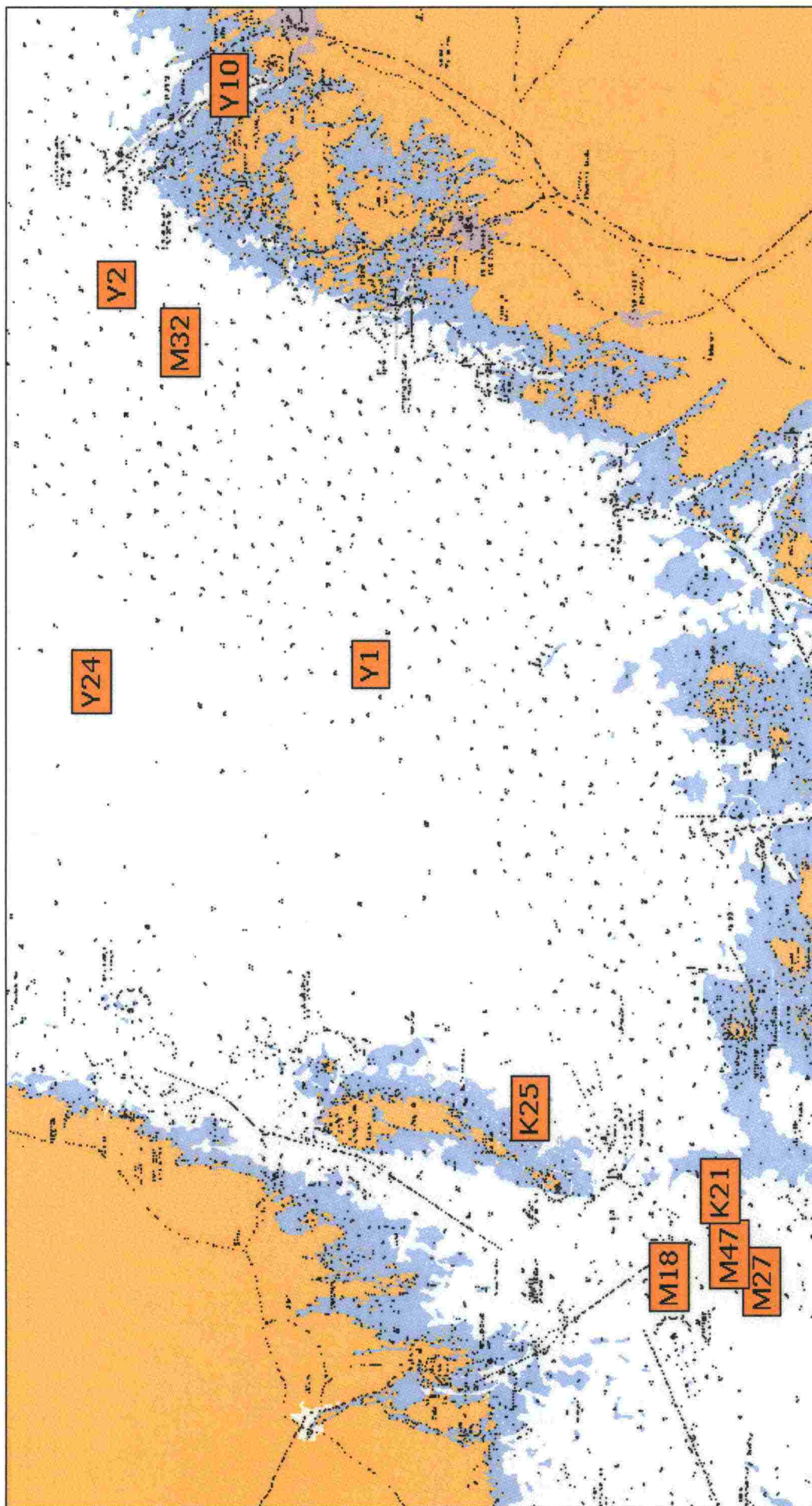
Itäinen Suomenlahti: K3, K45, Y18, Y20, Y21

Sisävedet: K6, K15, K27, K40, M60, M62, M65

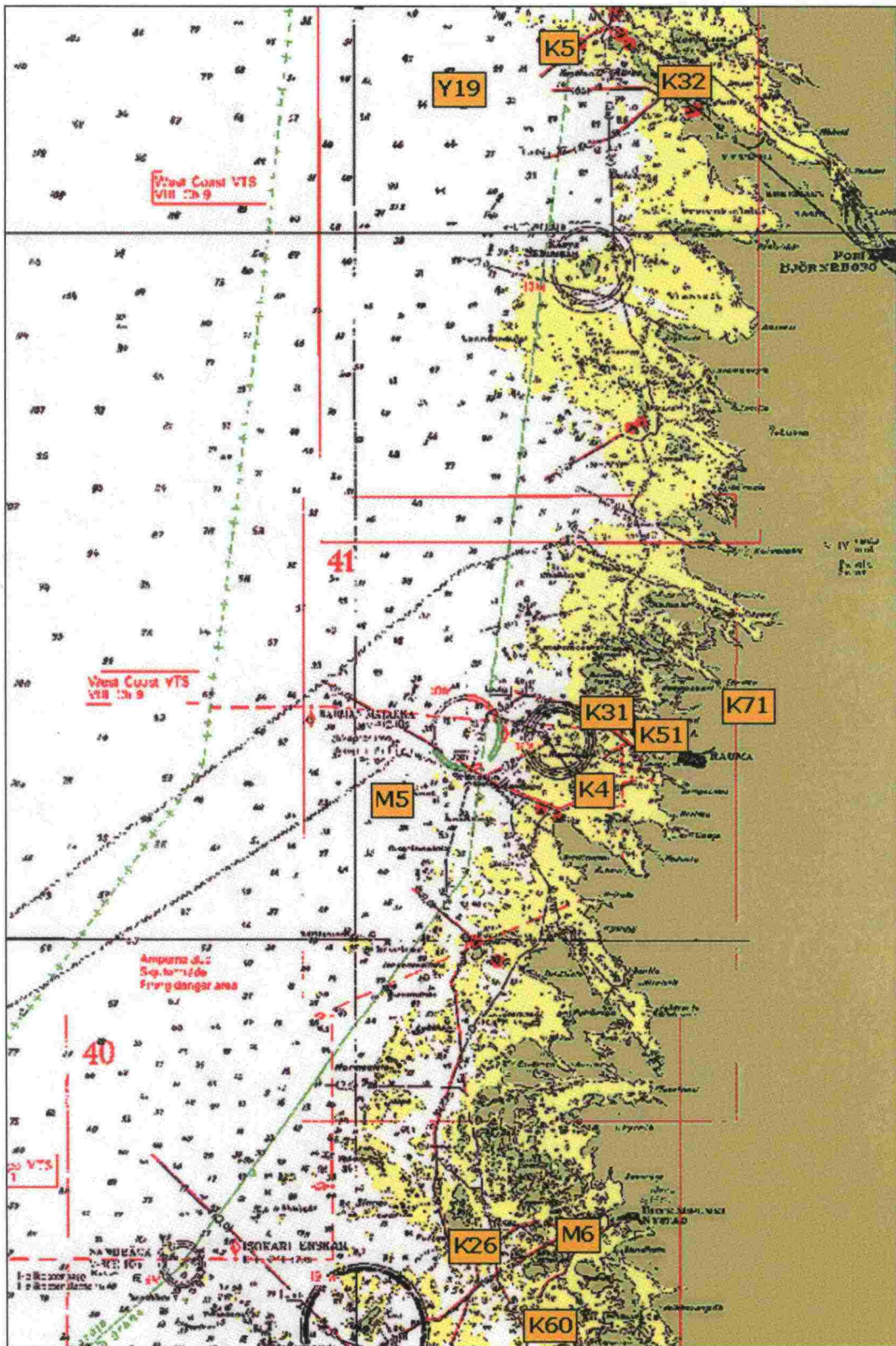
Perämeri



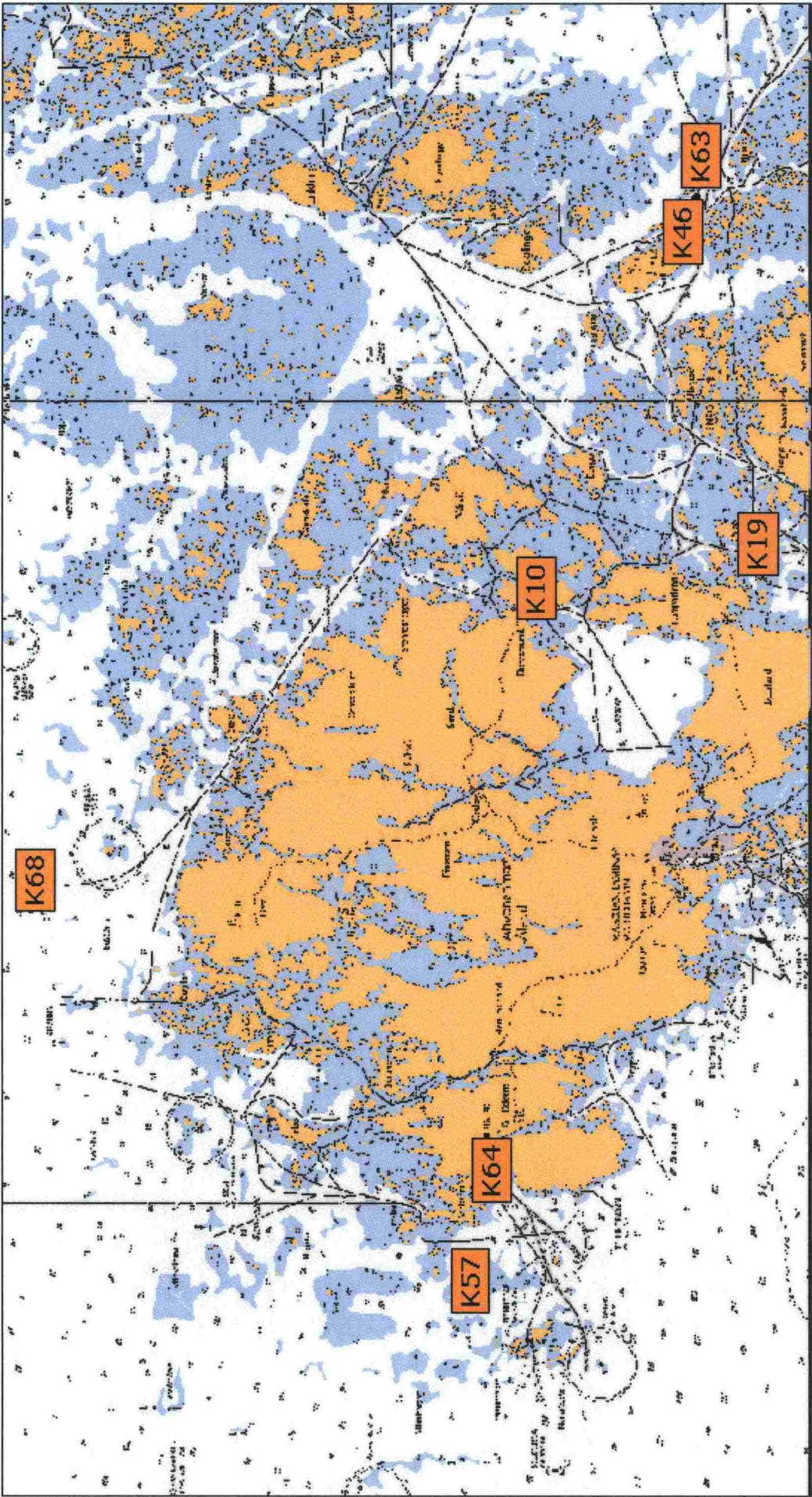
Merenkurkku



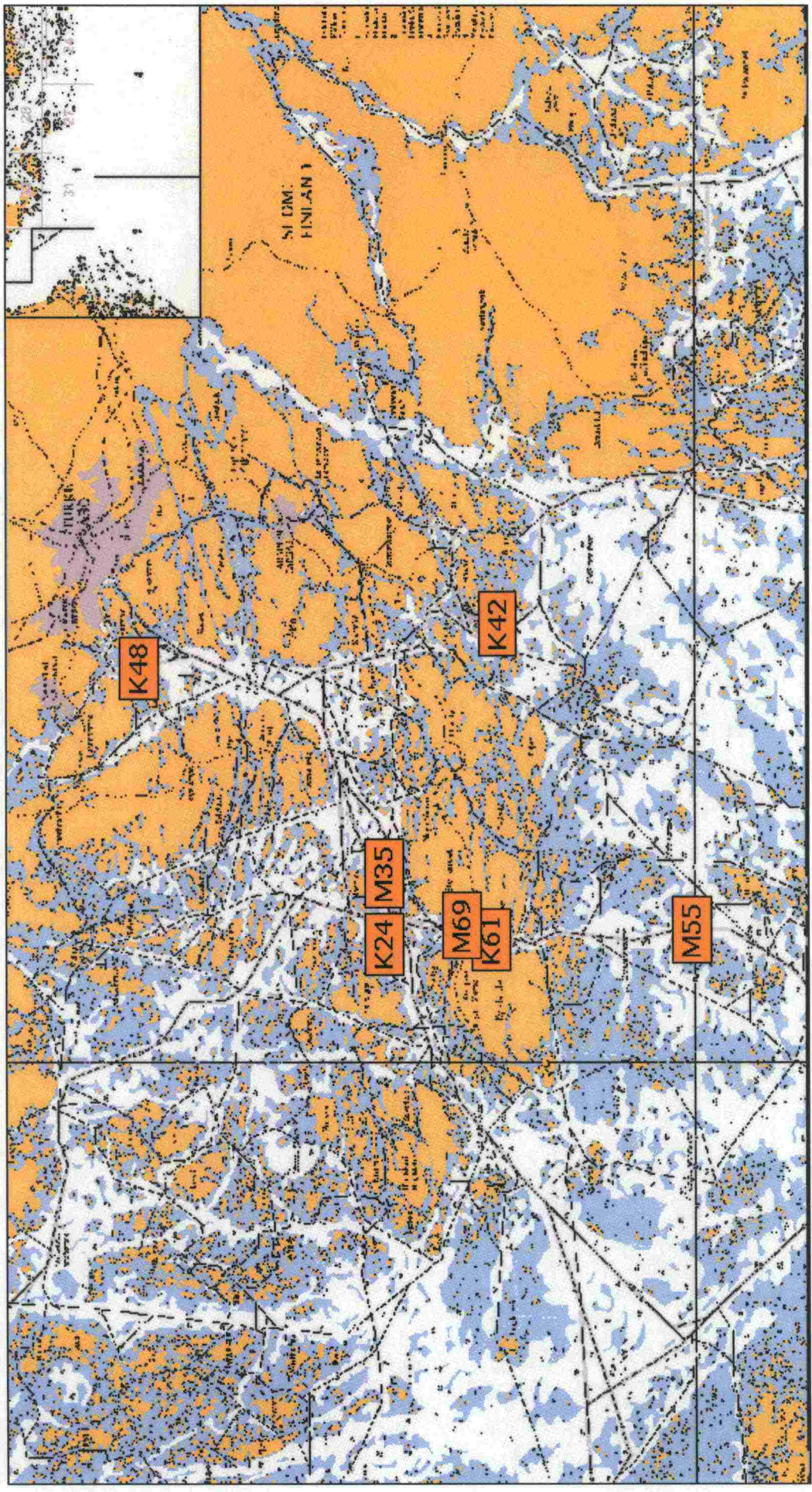
Selkämeri



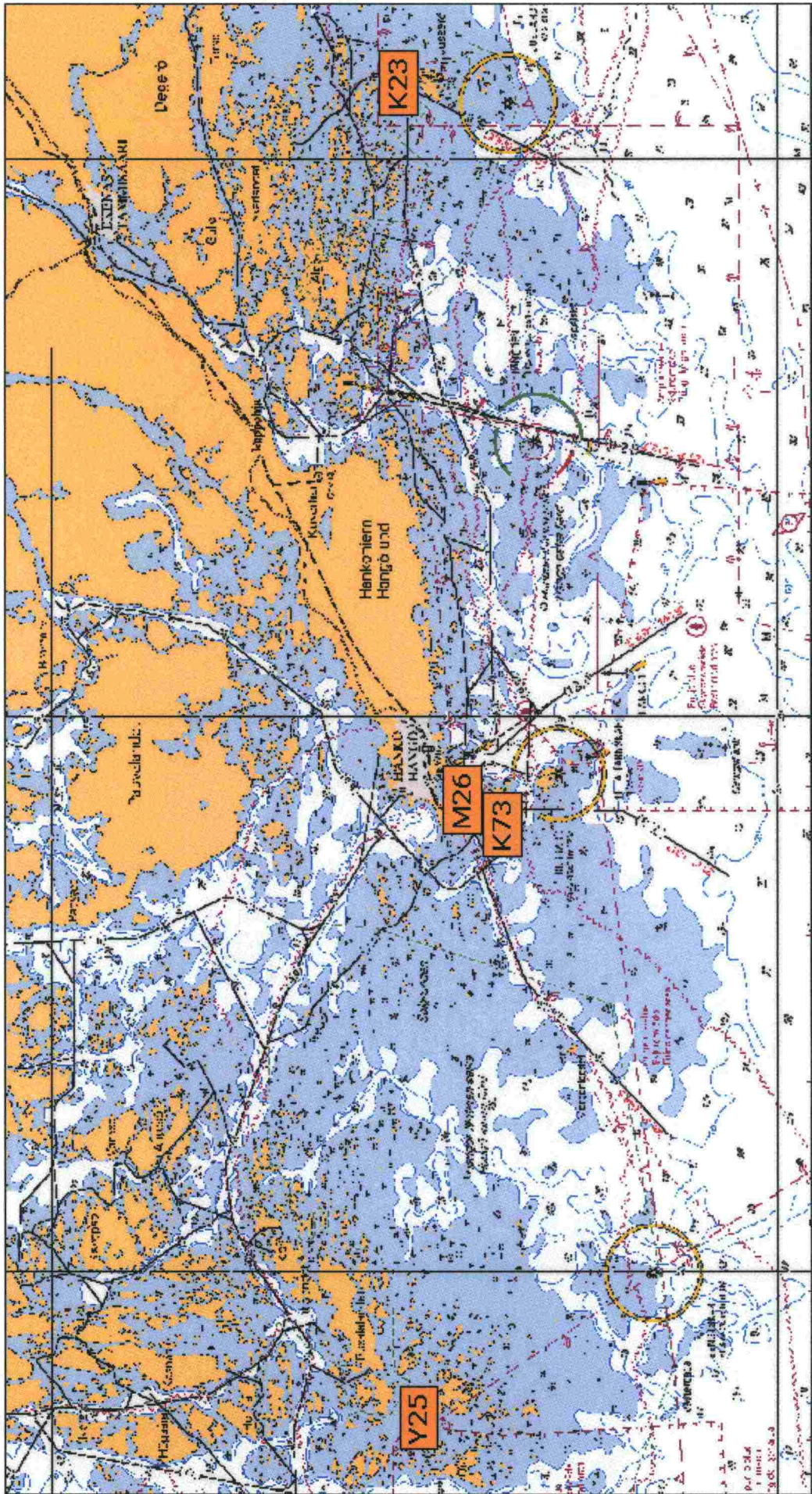
Ahvenanmaa



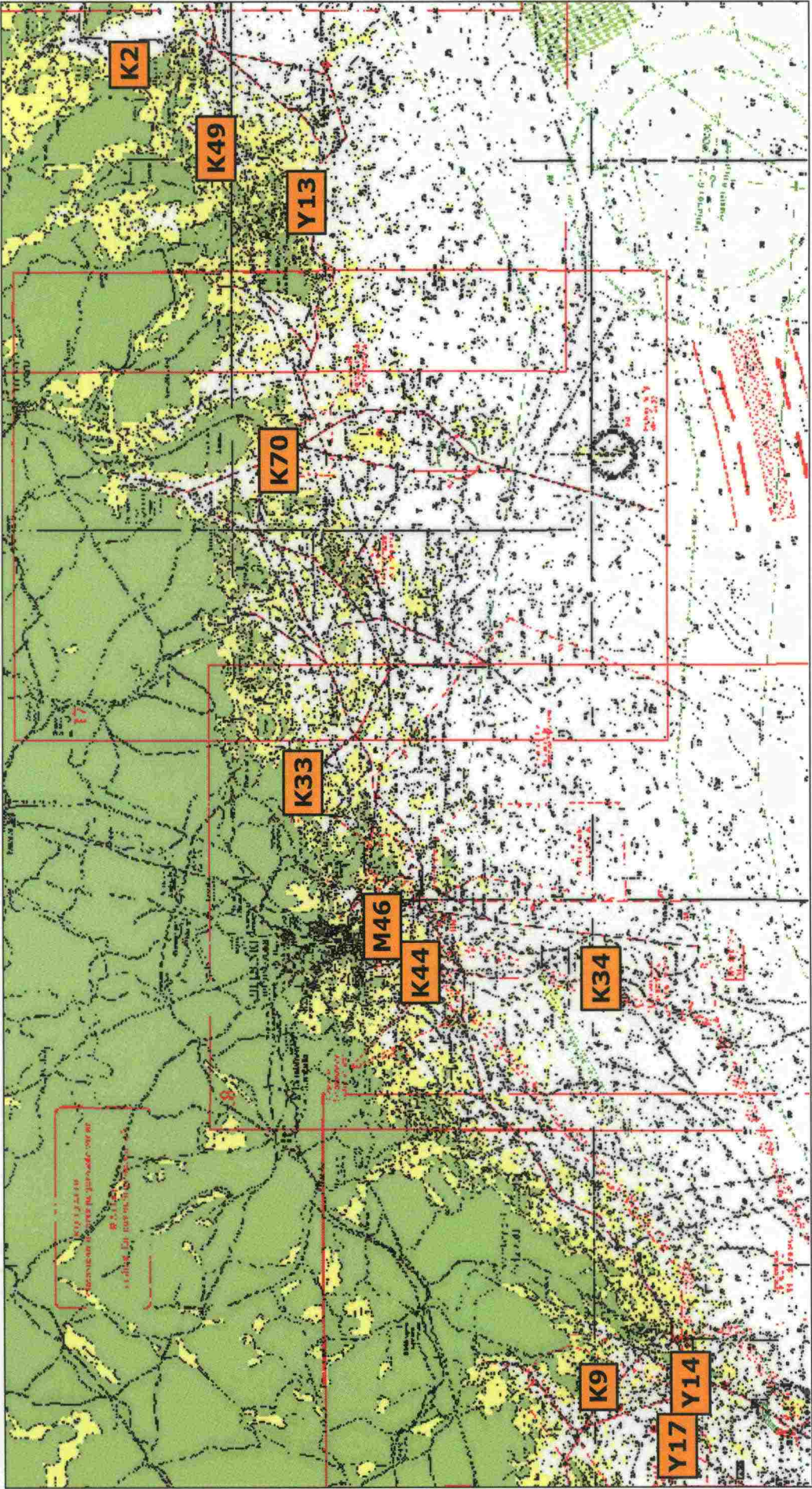
Saaristomeri



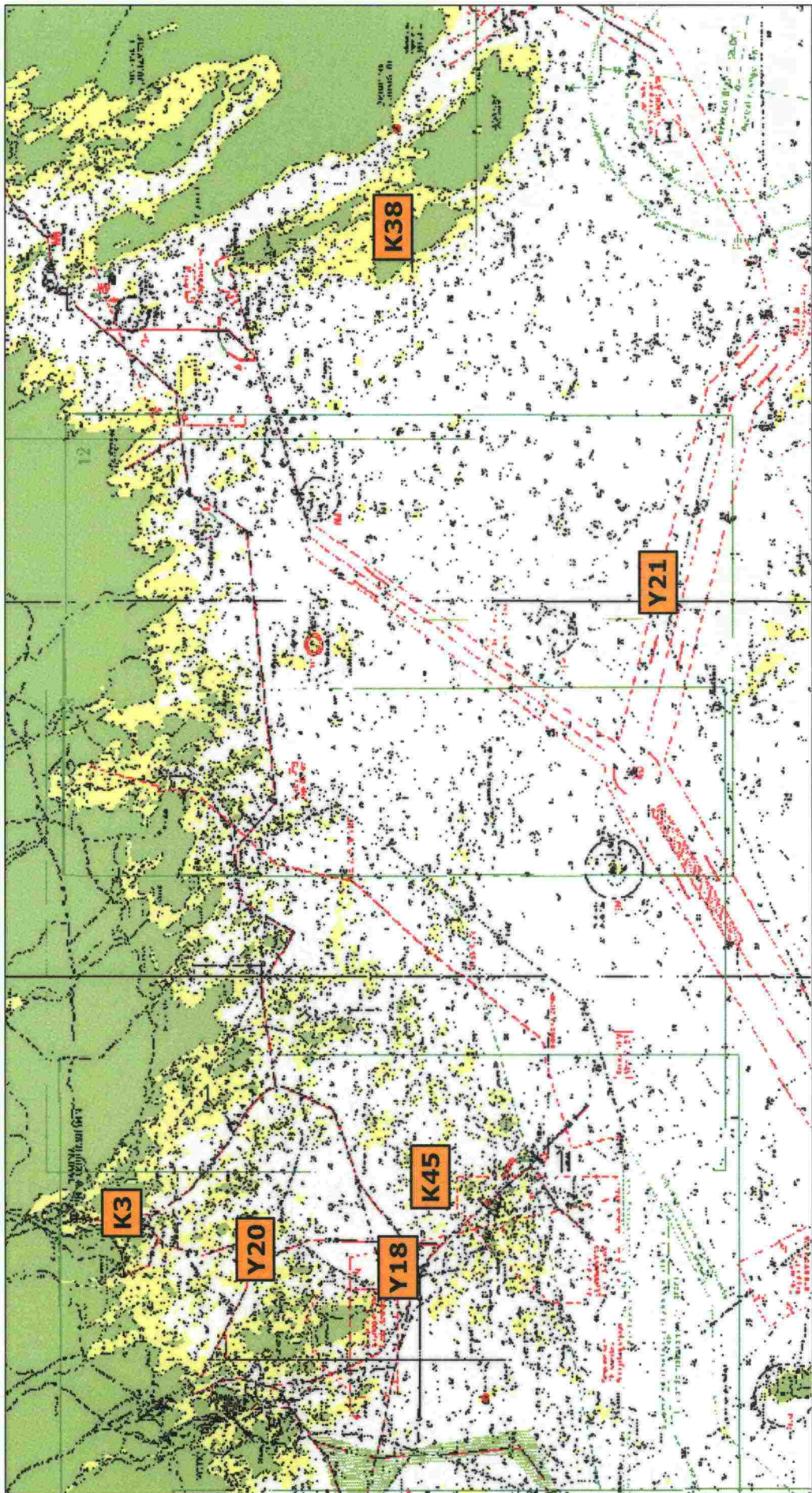
Hangon edusta



Helsingin edusta



Itäinen Suomenlahti



Sisävedet

